

Biogr.

93

m

700

Fy lit
Biogr.

93^m

P

(186
Bergman)

Hjelm

1873-1874
H. J. TORP
Kont. H. J. Torp

H. J. TORP
Kont. H. J. Torp
Kont. H. J. Torp
Kont. H. J. Torp

H. J. TORP
Kont. H. J. Torp
Kont. H. J. Torp
Kont. H. J. Torp

H. J. TORP
Kont. H. J. Torp
Kont. H. J. Torp
Kont. H. J. Torp

H. J. TORP
Kont. H. J. Torp
Kont. H. J. Torp
Kont. H. J. Torp

H. J. TORP
Kont. H. J. Torp
Kont. H. J. Torp
Kont. H. J. Torp

H. J. TORP
Kont. H. J. Torp
Kont. H. J. Torp
Kont. H. J. Torp

Hist. litt.

Hjelm

ÅMINNELSE-TAL,

ÖFVER

Professoren uti Chemien och Pharmaceutiken vid
Kongl. Akademien i Upsala, samt Riddaren
af Kongl. Wasa Orden,

HERR TORBERN
OLOF BERGMAN,

Hället,

FÖR KONGL. VETENSKAPS AKADEMIEN,

Den 3 Majj 1786,

Af

DESS LEDAMOT

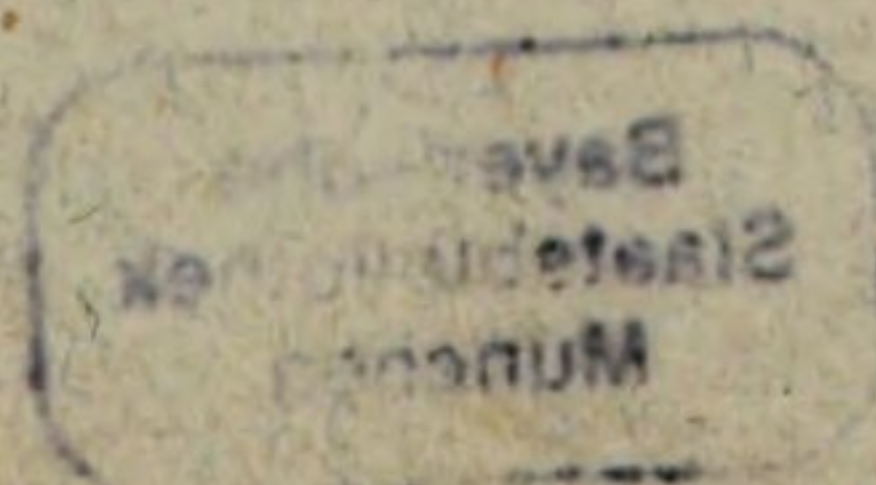
PETER JACOB HJELM,

Proberare.



STOCKHOLM,

Tryckt hos JOHAN GEORG LANGE, 1786.



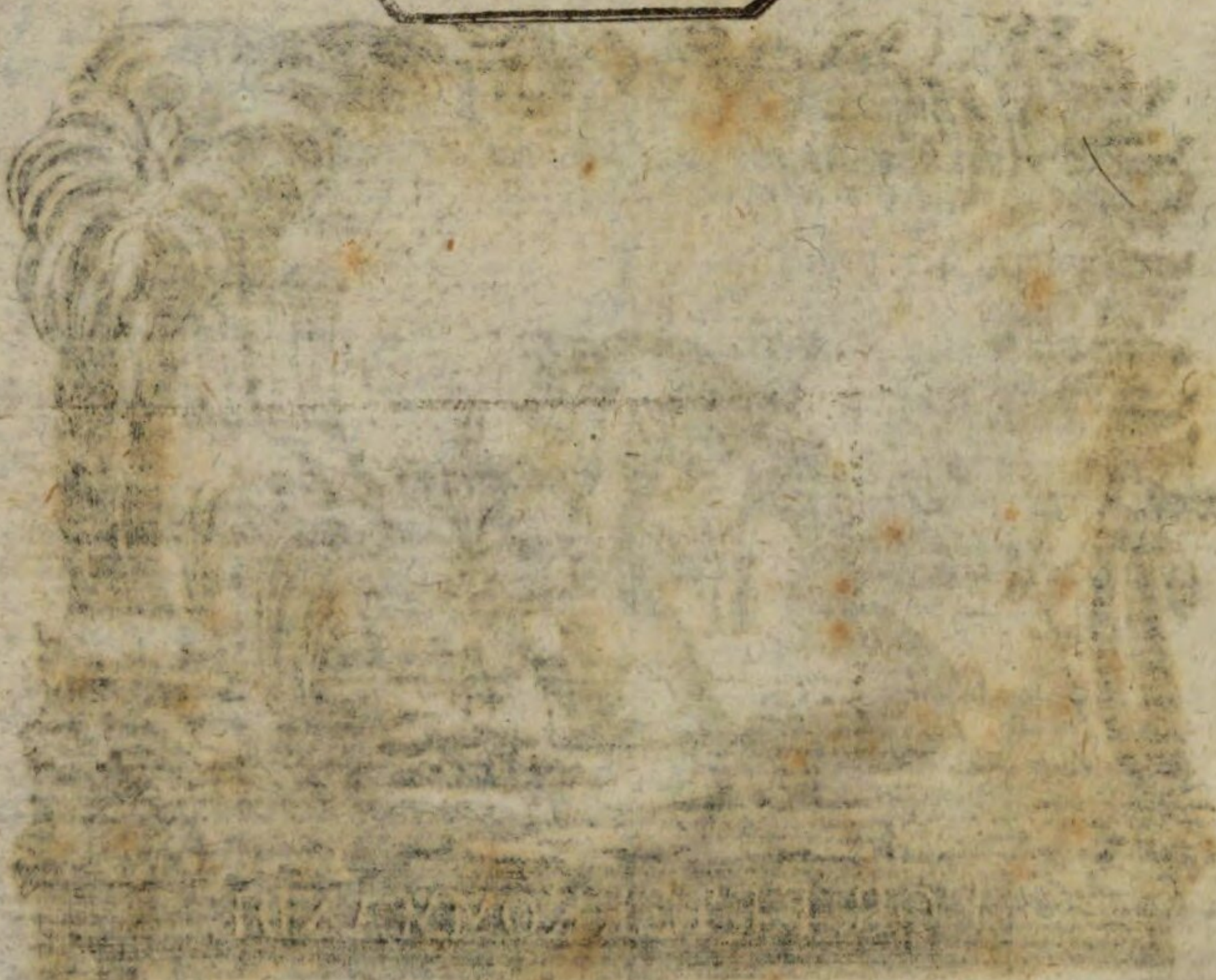
ÄMINNELSE-TAL

Öfver
Professoren i Chemien och Pharmaceutiken vid
Kongl. Högskolan i Upsala, samt Riddaren
af Kongl. Wäner-Orden.

HERR TORBERN
OLOF BERGMAN,

Hälsat,
FÖR KONGL. VETENSKAPSS AKADEMIE,
Den 3 Maj 1786.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.



STOCKHOLM,
Tryckt hos Johan GEORG LANGE, 1786.

Bayerische
Staatsbibliothek
München



NÅDIGE HERRAR!

MINE HERRAR!

En länge befarad förlust infaller ändtligen och åstadkommer både bestörtning och tårar. Under en långsam fruktan trodde man förgåfves sig vara hårdad at emottaga en sådan händelse. Men när det älskade föremålet, som fästat vår tilgifvenhet, som ådragit sig vår högaktning, som utgjort vår heder och fördel, omsider försvunnit: hvilka intryck, djupare än håftiga, förorsakar icke denna mistning uti hjertat? De ömaste rörelser intaga det, och medföra en varaktig och kår åtanke.

Sådana föreställningar gjordes allmänt under de flera år, som det ansågs för en dyrbar skänk af Försynen, at Herr TORBERN BERGMAN med en vacklande helsa uthärdade öfver

det mål, som man vågade hoppas, men icke öfver det, som man högeligen hade önskat: Med sådana känslor emottogs, för mer än et år sedan, tidningen om des dödeliga fränfälle vid Medevi Brunn: På samma lätt känner ännu detta Samfund saknaden af en ypperlig Ledamot, Fäderneslandet förjer en dygdig Medborgare och den lärda världen begråter en lysande Författare. Desse tankar skola ock med tiden vinna mer och mer stadga, då tvärtom diktade loflånger och tilstälde ärestoder försvinna tillika med sina Hjeltar. Det är den rena dygden, det är den sanna förtjensten, som gjort detta Namnet så älskad och så verlds-kunnigt, at det ensamt innefattar et Äre-minne och nästan gör den underrättelsen öfverflödig, at Herr BERGMAN varit Professor uti Chemien och Pharmaceutiken vid Kongl. Akademien i Upsala, och at Han, under detta och andra innehafde Ämbeten, riktat Vetenskaperna och uplyst världen genom sina skrifter. Desse lemnade ju sållan den in- eller utländske prästen förr, än de blefvo med största begärlighet emottagne och på de gångbaraste Språk öfversatte. Deras antal liknade ock deras värde. De afhandlingar och Tal, som Han meddelat denna Kongl. Akademien utgöra tilhopa två hela ärgångar; och des öfriga arbeten sammanräknade tolf dylika band. De berömligaste Lärdoms-gillen täflade om den förmån at räkna Honom ibland sina Ledamöter. Regerande Herrar, upmärklame på des fördelaktiga ryckte, öfverhopade Honom med nådigt bemötande. Vår allernådigste Konung anlag Honom, redan vid sjelfva början af des ämbets-tid, värdig til et rum ibland de förste Riddare af Kongl. Wasa Orden. En stor utländsk Monarch

narch åstundade Honom til underfåte. Men någd med hedern af så lysande anbud, upoffrade Han sig hel och hållen til sin Konungs och sitt Fåderneslands tjenst; tilbragte hela sin lefnad ibland sina Landsmän, och under det Hans dygd och lårdom ådrogo sig Europas högaktning, blefvo des, af invårtens lugn och djupfinnig eftertanke utmärkte anlets-drag, icke annorlunda kände utomlands, ån genom en SERGELS och LJUNGBERGERS måsterliga afbildningar.

Tekning af sådana förtjenster blir fördenskull ock nu endast nödig, lå vida detta vörda-de Samfund har för grundlag, och nu åfven anbefallt mig, at samla dem på et ställe, såsom något prof af des fullkomliga erkånsla och såsom et vördigt mönster til idkesam eftersyn för andra. Det skulle för mig i tanning falla tvårt at upfylla et så hedrande förtroende, om ej Kongl. Akademien, vid sådana tilfällen, hade mera afseende på okonstlad ovåldughet, den återstående känningen af en förtjent Man, ån vitter grånlåt, den brukeliga fyllning med ord i brist af faker. När denna taffla desutom år rik på de betydligaste ämnen och af sig sjelt eger den vackraste dag, så blir det nödvåndigt, at spara konstens åtgård i alla de delar, som icke hufvudsakligen tjena, at göra tanningen vårdig och antagelig; eller at inskränka sig til handelernas lopp, och öfverlemna til andras eget ömdöme deras utveckling och användande. Alt annat bemödande skulle här både öka vidlyftigheten och vara stridande emot de jämna tankesått, som utmärkte sig uti Professor BERGMANS sinnelag, tal och upförande, icke mindre ån uti des skrifter. Smicker och flård vun-

no där aldrig minsta insteg; men styrka, tydlighet och behag rådde öfver allt. Han ålskade och utöfvade dygden på ett sätt, som gjorde dem bågge afhållne. Han upfylde sina skyldigheter med ett nit och med en framgång, som endast härstamma ifrån grundelig kunskap, uplyst öfvertygelse och kraftig åtgärd att vara nyttig. Han hörde icke gerna sitt eget beröm, mindre själf framförde det: men att förvärfva allmänt bifall medan han lefde, och att förtjena en otvungen berömlig hågkomst efter sin död, var mera hans sak. Med skarpsinnighet och stadgadt snille förenade Han en outtröttelig arbetsamhet, helgad åt Vetenskaper, dem Han kände af grund och uti fullt sammanhang med hvarandra, såsom en verkelig lärdd man. Naturkunnigheten har genom Hans åtgärd vunnit tillväxt, och Chemien har i synnerhet fått räkna sitt uplysta och gagnande tide-hvart med den tid, som han lagt handen därvid. Hans lefnadsomständigheter äro fördenskull icke blott Honom tilhörige; de stå uti nära gemenkap med Vetenskapernas nyaste framsteg och närvarande tilstånd, samt ega således en dubbel rättighet att i tacksammt minne förvaras.

*

*

*

Om man får döma något att de böjelser, som yttra sig hos barn, skulle man redan i späda åren hafva dömt den unge BERGMAN vara ämnad til Chemist. Det var på utmärkt sätt Hans största fågnad att kasta allehanda förekommande ämnen på elden och därvid i akt taga deras förhållande och förändringar. Ett nöje, som alltid blef dyrköpt, antingen något verkligen var upoffradt, som icke bort förstås, eller blotta

blotta misstankar därför upkommo. För öfrigt var Han i sin barndom ovanligt yster; men denne utsvåfning, som gaf tilkånnan en medfödd eld, förgick märkeligen, så snart Han med allvare började läsa, hvarom föräldrarna drogo både tidig och ömsfint försorg.

Fadren var BARTHOLD BERGMAN, Krono-Befallnings-man öfver Vadsbo Härad i Skaraborgs Län och Västergöthland. Modren SARA HÄGG, dotter af Köpman HÄGG i Götheborg, igenom sin Moder hel-Cousine med Directeuren och Riddaren NILS SALGREN. Fadren dog, 66 år gammal, i Mariestad år 1770. Modren åter, som i förra giftet med Befallnings-mannen MYRA haft en Dotter, sedermera gift med Råntmästaren MALMBORG, hade i det sednare giftet tre Barn, ibland hvilka vår TORBERN OLOF *) BERGMAN var den äldste, och afled hos denne sin Son i Upsala år 1776, vid en ålder af 80 år. Den andre Sonen CARL FREDRIC är Justitiarius vid Armeens Flottas Svenska Esca-der och har varit gift med AGATHA ELISABETH AMNEA, Dotter af Lagman ANDERS AMNEUS, och des Husfru ROSINA REUTERHAUSEN, moder för fyra döttrar innan hon dog år 1785. Systren til desse Bröder MARIA REGINA är Öfver-Inspectorens vid Tullverket ANDERS BARKS maka, som gifvit honom *Fem* Söner och *en* Dotter.

Uti sina Föräldrars hus, hade vår unge BERGMAN stadgade och skickeliga handledare, hvilke förstodo at anföra et lekande snille, och under detta lyckliga bemödande

A 4

de

*) Detta sednare Förnamn har vår BERGMAN icke mera än en gång brukat i sina skrifter (I).



dande af Extra-ordinarie Batallions - Predikanten vid Skaraborgs Regemente, nu Protten i Björslåter, Magister JOHAN ÖSTMAN, samt Collegerne vid Mariæstads Schola LARS OTTER och BENGT JUNGBLAD (den förre nu afliden Kyrkoherde i Horn, den sednare likaså, f. d. Commminister vid Skara Domkyrka), hade Han gjort sådana framsteg i sina läse-öfningar, at Han om hösten år 1746 med fördel kunde nyttja den allmänna undervisningen vid Trivial - Scholan i Skara. Det ellofte året var väl redan fyllt den 9 Martii nyssnämnde år; dock lemnades Han icke utan påliteligt tållskap uti Gymnasisterne LECHART BODELL, som nu är Tull-förvaltare uti Uddevalla, och JOSEPH BILLGREN, Theologiæ Lector vid Skara Gymnasium och sitt Stånds Fullmäktig vid innevarande Riksdag. Deras följeslagare, som blef intagen i tredje Classen, och hvilken de, hvar efter annan, under nöjsam tåflan handledde, hade tre år därefter arbetat sig up til Gymnasist, en vördighet, som vid dessa år har mycket at betyda, och fortlatte ifrån denna tid merendels på egen hand sina Studier.

Ungdomen vid detta Gymnasium indeltes i tvenne Classer, hvilke kallas öfra och nedra Ringen; men hvardera af dem delas vidare i två så kallade Flyttningar. Vanligen tilbringes et år i hvar flyttning, och fyra år förbigå således på Gymnasium, innan man kan tänka på at besöka någon Academie. Denne tid kan dock efter omständigheterna förlängas, eller genom synnerlig flit understundom förkortas; och vår BERGMAN anlågs vid första årets slut af des Lärare redan vördig at flyttas til öfra Ringen, hvilket med Scholæ-term kallas, *Hoppa*.
Men

Men intagen af måtteliga tankar om sig sjelf och ingalunda brådskande med förhastade steg vid början af Lårdoms-vågen, undanbad vår BERGMAN sig denna heder. Imedlertid vann des flit och skicklighet, och ån mera des dygdiga upförande, ållas tycke, så at åfven des förman, til belöning och upmuntran, tillade Honom et *Duplex Premium Diligentiae* vid Soknegångarnes utdelning. Utom de allmänne föreläsningarne, hvaraf Han, såsom Biskopen Doctor FORSENIUS förståkrat mig och hvaraf denne berömlige Lärare uti Logican och Physiken då redan förespådde något ovanligt, alltid gjorde sig det bästa gagn, hade vår BERGMAN tillfälle at njuta särskild undervisning af då varande Eloqventiæ - Lectorn nu Professorn SVEN HOF, så väl uti Latinska språket, som uti kännedom af de örter, som våxa vildt omkring Skarara. Imellan Terminerne förkofrade Han sig uti Theologien, Ebreiskan och Grekiskan under särskild handledning af Dom-Prosten Doctor KNÖS, som då var Rector - Scholæ i Mariæstad. På detta sätt, samt igenom den naturliga lätthet hvarmed Han i alt sitt företagande arbetade, indrog vår BERGMAN til slut et af de bestämde Gymnasie-åren, och anlände om hösten år 1752 til K. Akademien i Upsala, förledd med vederbörligt hedrande vittnesbörd; sedan Han, såsom ynglingar af godt hopp plåga göra, offentligen på Gymnasium hållit på Latin et Tal *Om Rikets saknad vid Högstsalig Konung FREDRICS död*: och blef nu vid Akademien, efter föregångnen Examen, på vanligt sätt inskrifven til Student af Vestgötha Nation.

Hår var således nu vår BERGMAN, på sitt 17 år, stadd på den vedjobanen, där lycklig fram-

framgång så ofta beror på sjelfva lättet at vid intrådet därtill skicka sig. Vår unge Studerande var här i det måsta sig sjelf öfverlemnad, dock icke så aldeles, at ju en des nära slägttinge och Cousin, dåvarande Magister Docens sedermera Prosten i Fågred JONAS VICTORIN, som bodde i nästa kammare, hade någon tillsyn öfver Honom och Hans Studier. Vår BERGMAN sjelf, redan van at väl använda sin tid, försummade nu icke at med mera frihet välja det lefnads- och låsnings-sätt, som bäst passade med de Studier, hvartil håg och böjelse måst lockade, nemligen Mathematik, Naturkunighet och Philosophie. De två första Terminerne, til nästföljande Midsommar, blefvo ock med största ifver därtill använde. Vår flitige Lärdoms-idkare gick up om mornarne kl. 4 och lade sig kl. 11 om aftnarne. Om dagarne var nyckeln vanligt tagen ur des dörr, ehuru Han ofta hela veckan icke varit ute. Han arbetade då för sig sjelf, och bivistade ej några Collegier, utom et enda Disputatorium, som hölls i samma gård där Han bodde. Imedlertid arbetade Han för sig sjelf igenom hela WOLFII Logica in 4:to; WALLERII Systema 4 band i 8:vo; Tolf böcker af EUCLIDIS Geometrie, hvarat endast den förste var genomgången vid Gymnasium, samt KEILS Physica och Astronomia, en bok, som år och den tiden berömdes såsom hufvudtaklig för begynnare. Såkrare och bättre plan, at jämte nyttiga kunskaper vinna stådade begrepp och skärpad eftertanka, hade väl ingen kunnat föreslå: Dock var des välmenande Cousin icke så aldeles nögd med det utmärkta företrädet, som vid så berömlig flit gafs åt de Physiska och Mathematiska vetenskaperna. Han föreslalte
Ho-

Honom alfvarfamt at, ehuru vål och nyttigt det är at vid studier följa egen håg och lust, samt välja dem, hvartil man finner sig bögd och merendels åtföljas af lätthet och skicklighet til sådant arbete; så borde likväl en förnuftig omtanke för framtida lycka och utkomst afstå ifrån alt förmycken idoghet uti sådana ämnen, där sysslornas ringa antal och mängden af äldre ynglingar, som redan vid Academien däruti gjort vackra framsteg och naturligt vis för Honom borde vinna befordran, föga säkert lofvade synnerlig hugnad för all anvånd flit och möda. Dessa skål kunde vår BERGMAN icke vederlägga; men fann sig dock så litet där-af bevekt at förfaka sina älskade favorit-Studier, at Han fast mera endast tänkte på utvägar at hjälpa sig från ytterligare föreställningar därigenom at Han, på en liten bokhylla under bordet, hvilken genom bordtåcket bortskymdes, undangömde sin EUCLIDES, KEIL m. fl., så snart Inspektorn klappade på dören, hvilken då icke fann andra än Filosofiska böcker på bordet, och därmed visade sig ganska nögd. Om detta tvång å ena sidan mera retade vår BERGMANS arbetsamhet, så gjorde imedlertid det trånga arbetet och myckna stillasittande sin vanliga verkan på kroppen och des hellsa. Han märkte det sjelf och fann nödvändigbeten af mera rörelse: men åndrade endast sitt lefnads-sätt, för at ån mera fånga och måtta en oinskränkt vettgirighet.

Den store von LINNÉ hade länge varit namnkunnig för djup kannedom af naturens skatter, och sålten omkring Upsala besöktes med högtidelig nyfikenhet af en talrik ungdom, under anfø-

anförande af denne glada Läraren. Det var omöjligt at vår BERGMAN för sådana retelser kunde vara aldeles känslolös. Om Han ej strax deltog däruti för andra göromål dem Han föresatt sig, så gick det likväl in uti Hans plan at känna naturen för at sedan undersöka henne, och upmuntrade Honom at föröka de kunskaper, som redan voro inhämtade uti Botaniken. När Han fördenskull Midsommars-tiden anträdde hemresan til sina Föräldrar, som bodde på deras egendom Tjos en mil ifrån Mariæstad, men förut under arrende innehaft Catharinæbergs Kungsgård några mil ifrån samma Stad, där också Herr BERGMAN är född, tog Han med sig alla von LINNÉs utkomne arbeten. Des redan förut i Skara samlade Herbarium kom Honom nu på Landsbygden väl til pass; ty där voro namnen gifne på en hel hop örter, hvilkas skapnad nu kunde jämföras med beskrifningarna och således Termerna i vetenskapen efter hand inhemtas. På detta sätt lärde Han sig på en sommar at känna ända intil en mängd af gräs och Mossar; men Insecterna roade dock, efter des egen bekännelse, aldramåst Hans upmärksamhet.

Af dessa, vanligast för ohyra ansedde, men uti naturens stora hushållning til mångfaldigt nyttiga göromål bestämde kråken, samlade Han en stor mängd; och då flera däribland icke kunde fås igen uti Fauna Svecica; vågade Han at, ehuru ännu aldeles okänd, med en resande Jul-tiden uplösa de samma til Upsala. Denna i gifvarens tycke ringa gåfva uptog Herr Archiatern von LINNÉ med sårdeles välbehag; helst de flesta af dessa Insecter voro aldeles nya; och fattade däraf synnerligen goda tankar om
denne

denne Yngling, hvilken åter å sin sida upå-
gades at alltid och allestädes efterspana och rick-
ta Entomologien med nya invånare. Sådant lyc-
kades ock för Honom öfver eget hopp och tör-
modan, så at icke allenast en liten vacker och
guld-prickig Fjäril med hvita silfverbälten blef
efter Honom kallad, utan ock, tillika med män-
ga flera upptäckte, finnes införd i lednare Upla-
gan af Fauna Svecica. De som af dessa i det
följande icke vidare torde komma at nämnas,
äro:

PHALÆNA Bombyx monacha, camelina
— — Noctua Parthenias, conspiciellaris,
Perispiciellaris, flavicornis,
Plebeija.
— — Geometra Pennaria.
— — Tortrix Bergmanniana, Lediana.
— — Tinea Harrisella, Pedella, Punctella.
TENTHREDO Vitellina, ustulata.
ICHNEVMON Jaculator niger.
TIPULA tremula.

Under så angenämt bemödande i Natural-
Historien hade nu ock Herr BERGMAN vun-
nit sin affigt med hellsans förbättrande, ehuru
des håg för Mathematik under samma tid, långt
ifrån at vara utsläckt, tillika varit sysselsatt med
genomgående af Baron PALMQVISTS Algebra.
Herr BERGMAN läste äfven den på egen hand,
men som boken är full af tryck-fel och ingen
uplysning öfver svåra ställen uti Hans negd var
at tilgå, så gick det icke mycket fort; likväl
sträfvade Han ofta hela veckan med några få
rader, tills knuten omsider blef upplöst, och då
var Hans fågnad obeskrifvelig.

Sedan



Sedan Femton Månader på detta fått med nyttiga öfningar blifvit tilbragte uti Föräldrarnes hus, blefvo omständigheterna åter så gynnande, at Herr BERGMAN kunde infinna sig vid Hög-Scholan i Upsala och anlände därstädes om hösten år 1754. Här hade Han nu åter fullkomlig frihet at obehindrad följa sin lust för Mathematik och Naturkunnighet, men bibehöll, såsom förut, sin egen vane at mera för sig sjelf, ur tjenliga böcker, dem Han nu anskaffade, än genom andras undervisning inhemta dessa vetenskaper. Förmodligen var ock detta den bästa genväg at däruti göra märkeliga framsteg; ty inom halfva året var Han redan färdig at, under Herr Professor STRÖMERS infående, framgifva des första Academiska afhandling om *Skymningarna*, (1) och året därpå, den 24 Maji 1756, undergå den så kallade *Examen rigorosum* i Filosofiska Faculteten, sedan alt öfrigt, som densamma borde föregå, var fullgjordt.

Dessa göromål hindrade Honom likväl så litet ifrån förkofran och nya uptåakter uti Natural-Historien, i synnerhet angående Insecterna, hvartil Maskarne äfven kommit, at Candidaten BERGMAN strax därpå var färdig med sitt första Rön, om en slags *Coccus* (2), som fäst sig vid träd och örter uti vatnet. Vår Svenske Plinius var då ännu oviss om des rätta ställe uti Systemet och sanna förhållande, samt upmuntrar at utforska sanningen. Mera behöfdes ej för den, som redan egde vacker samling, rik erfarenhet och fullkomlig kännedom af alla hithörande skrifter. Candidaten BERGMAN uptåkte at det var en Igel (*Hirudo*), som framkom, så snart dessa genomskinliga skal eller rätta-

rättare ägg legat något litet uti vatten. Von LINNÉ, hårom underrättad, trodde sig i början kunna tvärja på at det ej var sant, emedan man ännu aldrig hade hört at sjelfva äggen våxa. Men sedan Han fått se hela sammanhanget och genomläst beskrifningen därom, hvilken på Hans begäran uplattes och insändes til Kongl. Vetenskaps-Academien, teknade Han jämte sitt namn de orden därpå: *Vidi & obstupui*; hvilket utlåtande, kommet ifrån denna Måstaren, innefattar mycket.

Upmuntrad af denna framgång, samt drifven af innerlig åhåga at vidare låra känna Maskarna, dessa aldraunderligaste kråk för det de äro oss sjelfve olikast, framgafs sedermera Första stycket af en hel Afhandling om *Iglarna* (4), hvaraf sex nya Species, nämligen; *Hirudo medicinalis*, *Sanguisuga*, *Oftoculata*, *Stagnalis*, *complanata*, och *Geometra*, i Tolfte uplagan af *Systema Naturæ*, erkänna Candidaten BERGMAN för sin upfinnare. Dessa Iglar föreställas med afritningar och beskrifvas til skapnad, utseende, inre byggnad, gång och rörelse samt fortplantnings-sätt, hvilket sednare dock icke med låkerhet kunnat utrönas. Ty så vida någre utan minsta tecken til parning likafullt förökat sig, återstår at utröna: Om en två-köning kan göra sig sjelf tilfyllest? eller om en parning är tilräcklig at befrukta flera generationer efter hvarandra, såsom hos Bladlössen. En del Iglar föda lefvande ungar. Men många hafva vid uppgiften af ett slågtes egenskaper icke nogsammt utstakat hvilka Species däribland de tilhöra; och denna irring har Candidaten BERGMAN, genom bifogade specifica och triviale namn, så väl här som på andra ställen,

len, undvikit. Det är desutom ifrån denna tid, som man kan räkna bruket af Iglar i Sverige. Ty efter förenämnde anledning skrefvo sedermera Doctor GISSLER och Herr SALOMON (åren 1758 - 1760) om Iglarnas nytta och bruk, hvilket ännu förskrefvos utifrån til det sållsynta behof, som von ROSENSTEIN med mycken motfågelse och tvårighet började införa. Man har anledning at sluta, det vår författare varit sinad at meddela flera upplysningar om Iglar, men ännu ligga de okände uti des efterlemnade Samlingar; hvaribland ock med lika saknad nämnes *Genera & Species Larvarum*. Det är i detta tillstånd af Larfver, som Insecterne tilfoga största skadan och förtjena så mycket större upmärksamhet. Systema Larvarum var af von LINNÉ icke vidrördt, men Candidaten BERGMAN hade vid denna tid utarbetat en *allmännare indelning* (3) på dem uti Åtta Classer, med så tydeliga och lätta kännemärken, at hvar och en Larv strax kan föras til sitt ställe, samt tillika gifva tilkänna i hvad Class eller Species den intager sitt rum, då den befinnes i sin sidste förvandling. Detta arbete kom ej ut af trycket förr än år 1773.

Hit intils hade Candidaten BERGMAN uppehållit sig i Upsala på sina Föräldrars bekostnad; men som hela des håg var vänd til Academiska Studier och lefnadssätt; måste Han nu ock vidtaga den vanliga utvägen, at genom conditionerande därtil förvärfa sig nödig utkomst. Han var därvid så lycklig at under Terminerne få vistas vid Academien, då Han til handledning emottog nu varande Cavallieren hos Hans Kongl. Höghet Kron-Prinsen, Öfversten

versten och Riddaren af Kongl. Svärds-Orden Grefve ADOLPH FREDRIC STAKELBERG, ende Son af Generalen och Commendeuren af Kongl. Svärds-Orden med Stora Korset Grefve WOLM. REINHOLD STAKELBERG; och denne förtroendes post innehades, med fullkomligt nöje å båda fidor, så länge unge Grefven nyttjade undervisning; då också Candidaten BERGMAN uphörde med denna slags utkomst, och Försynen för Honom öppnade andra utfigter.

Til erhållande af Magister-graden återstod nu intet mer hufvudsakligt än sjelfva Gradual-Disputationen. Den handlade om *Astronomiska Interpolationen* (5) eller om sättet at, efter Herr MEIJERS method, som öfverträffar NEWTONS, rätta de fel, som vid Astronomiska observationer nödvändigt måste begås, och utgafs under Cantzli-Rådet och Riddaren FERRNERS insende, som då förestod Astronomiæ-Professionen, under den tid, som Professor STRÖMER var lysselsatt med Cadet-Scholans inrättning i Carls-crona. Detta skedde kort för Promotionen 1758, hvarvid Candidaten BERGMAN hade den hedern at komma på förslag och, på en röst nåra, blifva nämnd til *Primus*, utan at genom annat bemödande, än lärdom och stilla dygd, vara allmänt älskad och ansedd. Inom årets slut upträdde Han därpå såsom Præses för en ny och rundelig Athandling, *Om den allmänna Dräghraf-*
ten, (6) hvartil fortsättning ännu saknas, som förmodligen varit at vänta uti Fjerde och följande delarna af des *Opuscula*. Några dagar efter denne Act, blef Herr Magister BERGMAN antagen til Docens uti Physiken vid oftanämnde Academie; och denne grundval til vidare lycka hade Han i synnerhet at tillskrifva Herr



FERRNER, som såg hvartil Han dugde, och ifrån början icke mindre än framgent visade Honom de betydligaste tjenester.

Nu var således Magister BERGMAN kommen på sitt rätta ställe, där det, som hittills utgjort så stor del af des lärda nöjen, jag menar Experimental-Physik, jämväl ålåg Honom såtom skyldighet at icke allenast sjelt utöfva, utan ock kringsprida på andra. Brist på nödiga verktyg förorsakade väl i början mycket hinder; men et lätt och intagande föreställnings-lätt, af en ålskad vetenskap, samlade alltid talrika åhörare omkring Honom. Det hufvudsakligaste, som lågenheten medgaf at anskaffa sig, var en Elektrisk Apparatus med des tilbehör, efter då varande bruk. Därmed anstältes ock idkeliga försök, men tillika var des forskning vänd til mångfaldigt flera den arbetande Naturkunnighetens föremål och ämnen. Skicklig at förbättra och utvidga allt hvad som företogs, kunde här icke fela tilfälle at göra nya upptäckter; och som Han sjelf aldrig träffade på nya uplysningar, utan at däraf kringsprida et vålgörande ljus til andra, så får man ock nu här omtala en vacker längd af ämnen, som höra til des då för händer varande hufvudsak, och det så mycket hellre, fastän i mycken korthet, som största delen därav träffas införde uti denne Kongl. Vetenskaps Aca-
demiens egna Handlingar.

At känna hvar och en Vetenskaps första uprinnelse, vidare framsteg och hvarjehanda öden, är på mera än et sätt, både nyttigt och nöjsamt. K. Akademien har fördenskull, en lång tid bortåt, uti sina Handlingar låtit införa dylika korta och kärnfulla Historier om Hera Vet-

teniskaper, och däribland äro åtskilliga af vår
 hitige BERGMANS hand. *Rågn-bågens för-
 klaring*, var det första ämne Han således afhand-
 lade (7) och hvaruti Han så nöjsamt som tyd-
 ligt visar, huru man ifrån den orediga tankan,
 at betrakta de mörka molnen, hvaruti Rågnbågen
 visar sig, som en hålig spegel, från hvilken so-
 lens bild tillbaka kastades i gestalt af en bå-
 ge, omsider flyttat den i fallande rågndroppar,
 och genom efterapande försök med glas-kulor,
 fyllde med vatten, samt NEWTONS sanna Theo-
 ri om färgor, omsider hunnit til den visshet m
 orsaken och beskaffenheten af detta pråktiga Me-
 teoron, at alla des många olikheter och ställ-
 ningar nu mera af ljusets flere brytningar och
 studsningar inom rågn-dropparna, samt infall
 därifrån til ålkådares öga, på et så enkelt som
 öfvertygande sätt kunna förklaras. Han nämner
 härvid de flera ovanligare bågar, som därmed
 hafva gemenskap, och anför sorgfälligt alla de-
 ras Namn, som antingen ledt eller på något sätt
 bidragit til stådande af våra begrepp i detta vac-
 kra ämne.

Likafå lärarik år Des Historiska berättelse om
Skymningarna (9), hvars sanna orsaker Han redan
 uti sitt åfvannämde arbete (1) ådagalagt; men
 här omtalar Han de olika förklaringar, som
 en ALHAZEN, KEPLER med flere nyare där-
 om gifvit: utstakar Skymningars längd här i
 Stockholm, vid olika årstider: anser de märk-
 vårdiga Skymningarna långst i norr och på Grön-
 land, för en lammanfattning af flera Phenome-
 ner: och beskriver til slut den så kallade *Mot-
 skymningen*, som några minuter efter Solens
 nedergång, eller för des uppgång, visar sig öfver
 den motstående Horizonten, och har til orsak

ljusets brytning och dubbla studsning från dunstkretsens inra yta, såsom ifrån et hvalf. Sin föreläts at framdeles upgifva sina egna observationer och underlökningar uti detta ämne, har Han likväl icke hunnit med at verkställa.

Om *tyfta Eldsken* (8) eller sådana hastiga och klara upblånkningar uti atmosfären, hvarvid ingen tydlig blix, inga Norrsken, inga Eldkolor, nu kunnat tagas för orsaker, har Magister BERGMAN, at egna och andras under 1769 års vinter gjorda Rön, upgifvit vackra anmärkningar, hvaraf blir likligt at dylika sken haft gemenskap med jord-skakningarne, som denne vinter i Europa varit kännbare, och at de harrört af svafvelaktiga dunster, hvilka dels nära vid jorden, dels i den öfra tunnare luften blifvit itände. I synnerhet beskrifves det starka sken utan dunder, som tildrog sig och sågs i Upsala samt flera orter, til åtminstone 3 mils högd, den 7 Januarii 1760. Magister BERGMAN var vid det tilfället på Observatorium, där Han alt sedan år 1754 flitigt bivistat de märkeligaste händelser, och ej sällan enlän förestått hela befattningen. Hans därstädes förvärfvade öfning och skicklighet til Astronomiska Observationer blefvo lå hederligen kände, at, när det år 1761 påtänktes sända någon Astronom til Lappmarkerna, för at i akttaga Veneris tilstundande gång förbi tolen, Han därtill blef föreslagen af Kongl. Vetenskaps Academien, där Han redan länge, lå väl som i Kongl. Vet. Societeten i Upsala, varit antagen til Ämne-Sven (5). Men sedan Cajaneborgs låge befunnits fördelaktigast til denna observation, och Herr Magister PLANMAN, såsom tillika kännare af orten och språket, blifvit därtill utsedd, bivistade Magister BERGMAN

MAN denne högtidlighet på Upsala Observatorium, och biträdde under sjelfva Passagen Herr Professor STRÖMER, som observerade med Quadranten; samt vid slutet så lyckligen anmärkte Veneris utgång ur solen, at Herr PINGRE föredragit Hans observation för alla öfriga, som då gjordes i Upsala. Om hela förloppet upfatte Han ock en berättelse, som samma år infördes uti Engelska Transactionerna (10).

Rycktet om Magister BERGMANS arbetsamhet och skicklighet hade således blifvit utspridt både inom och utom Riket. Det var ingen mer än Han sjelf, som dårom lefde i okunnighet. Han sökte icke något i förtid; utan arbetade jämt, och lemnade det öfriga til Försynens styrelse. Det dröjde ej heller länge, förr än des sällsynta upförande vann en så väl förtjent, som hedrande belöning. Styrelsen af Upsala Academie hvilade denna tid uti hans Excellence Riks-Rådet m. m. Grefve A. J. von HÖPKENS, såsom des höga Canzlers händer. En Herres, som såg med egna ögon, kände Vetenskaperna, kände deras idkare och värdade ömt de förra, genom de sednares belöning efter förtjenst. Således var ock endast Vetenskapernas flor och bestånd den fråga, hvarpå afseende kunde hafvas, när Professorens och Riddaren MELANDERHJELM befördrades til Astronomiæ Professor, och Magister BERGMAN tillika erhöll sin vördade Canzlers fullmakt på den igenom denna flyttning ledig blifne Adjuncturen i Mathesis och Philosophia Naturalis. Hårtill kom åtven inom kort et utmärkt prof af det förtroende och de goda tankar, som des höga Förmän och Canzler fattat om denne nya Adjunctens lärdom

och skicklighet, i det Han, utan at förut veta det ringaste där af, förordnades at offentligen läsa Algebra och det mera, som tilhörde den vid Riksdagen frånvarande Professorens Captain MELDERCREUTZES ämbete; hvilket Han ock, inom nästa vår-termin 1761, med allmänt bifall efterkom.

Men, under det jag således följt Adjuncten BERGMAN at til de första stegen af lyckans trappor, och sedt honom vinna en mera stadig utsigt til hopp om framtida välgång och utkomst: finner jag äfven Honom, vid det samma, bäst sysselsatt med de finaste och lyckligaste undersökningar af Naturens hemligheter. Han hade, som förut är lagt, skaffat sig en Electrisk Machin, och det var just nu den tid då de Naturkunnige voro som bäst sysselsatte med utredande af Naturen och förhållandet af de så kallade Contraire- Electriciteterne. Det hörde til Hans kall, at äfven göra sig utmärkt för några besynnerliga upptäckter i den vägen. Det första Han därom utgaf, voro *Anmärkingar om Islands Crystals Electricitet* (11). Man hade länge vetat, at varmen gör kroppar skickligare at genom gnidning få Electricitet; men at kölden gör det samma, hade Herr WILSON, efter Herr DE-LAVALS undersökningar vid Islands Crystaller, berättat såsom en nyhet, den Han bad Adjuncten BERGMAN uti vårt kallare Climat närmare pröfva. Han försökte ock detta först med Svenska Dubbelstenar, och sedan med verklig Islands Crystall; men fann inga spår til köldens angifne verkan; hvaremot Electriska kraften, sedan stenarne blifvit förut upvärmde, upväcktes mycket starkare än förut.

Et

Et annat Rön af mera betydenhet, och hvar-
igenom varmens stora verkan vid Electriciteten
tydligare ådaga lades, medgotvo de *med Siden-
band af åtskillig färg anstaldte Electriska Försöken* (17).
Man hade funnit och antagit för en Regel, at
vid kroppars sammangnidning alltid bägge fla-
gen af itridiga Electriciteter på en gång upkom-
ma; men hvad som egenteligen väller, at sjelfva
Electricitetens art härvid är så ombytlig, och
medföljer nu den ena nu den andra af de sam-
mangnidne likartade kropparne, var då, och är
ännu i många fall, en olöst hemlighet. Adjun-
cten BERGMAN valde siden-band at därmed
anställa profven, och genom sinnrika förändrin-
gar at gnidnings-sättet, olika färgor, och ban-
dens olika varme bevisste på et öfvertygeligt sätt,
at sjelfva varmen är härvid i spelet; at varmen
disponerade til Negativt tilstånd: och således al-
tid det bandet blir negativt, som under samman-
gnidning däraf måst uphettas. Här af förklara-
des Electricer-kulors tvagare verkan, sedan de
blifvit uphettade under gnidning, med annat me-
ra som däraf följer. Men härmed var ej nog;
Adjuncten BERGMAN ville ock pröfva den-
na sin upptäckt vid solidare kroppar, och fram-
gat året därpå sina *Försök med sammangnidne Glas-
skifvor* (19. 25). På inemot lika sätt, som vid si-
denbanden, genom förlök med lika och olika
tjocka, olika långa, färgade och klara aflånga glas-
skifvor, hvilka nu efter längden, nu på tvåren,
nu kalla, nu varma sammangnedos, ledsagades
Adjuncten BERGMAN vid dessa prof, hvar-
vid en WILSON och AEPINUS ledsnat, utan at
påfinna någon harfvetråd, omsider til såkra slut-
satser: At sidorna på dessa glas, då alt annat är
lika, ej göra någon skillnad i utslagen; At gnid-
nings-

nings-fåttet måste vara hufvudorsaken til skiljaktigheterna: At större varme utstakar, hvilketdera af de sammangnidne glasen skal blifva jakadt; en verkan, som är tvärt emot hvad som sker vid sidband: At storlek gör intet, tjockleken något, men färgen, såsom metallisk, mycket til saken. Adjuncten BERGMAN underlökte härvid åtskilliga flera Laddnings-tilståndet af dessa glas rörande omständigheter, men stannade omsider vid et ganska märkvärdigt tilbud at förklara och med hvarandra förena så väl dessa, som alla öfriga Electrica verkningar. FRANKLINS uti ganska mycket tillräckeliga grundsatser, funnos likväl i många mål otillräckelige. Men Herr WILCKES året förut uti Handlingarna upgifne tankar och Theori tycktes Honom träffa målet närmare än någon annan. Han fattar och utför den på följande sätt: I. Två slags Electriciteter äro verkligen til, som hvar för sig visa lika verkningar, men dock inbördes äro så stridiga, at de aldeles förstöra hvarandra. II. Hvertdera slaget består uti öfverflöd af något ämne, som åstadkommer de verkningar, vi kalle Electricitet. Dessa ämnen dämpa hvarandras verksamhet, då de liksom måtta hvarandra och utgöra et overksamt ämne, på samma sätt, som en syra, måttad med alkali, icke verkar mera som syra, ej heller alkali, som et alkali. En kropp, som af detta döda ämne hyter så mycket den enligt sin natur kan qvarhålla, är i *naturligt* tilstånd. Finnas däruti flera *jakade* delar, än som behöfvas til de nekades måttande, heter kroppens tilstånd *jakadt*, och *nekadt*, när öfverlopps ämnet är *nekadt*. Där etdera ämnet allena ökes eller minskas, eller ock där bägge göra det i olika mån, där upkommer allestädes Electricitet,
af

af et eller annat slag, som åtskiljes och samlas hvar för sig, lika som en kropp faller en annan utur sin uplösning. Erfarenheten intygar detta fullkomligen, men sjelfva verkningsfåttet är ännu obekant. Inmedlertid, sedan en dylik skilnad blifvit verkstald, tyckas alla Phenomener här-röra af en efterstråfvad jämvigt. Adjuncten BERGMAN vilar trenne fått, huru detta kan ske; men slutar med den viktiga Electriska up-giften: *At finna, huru många och hvilka af de fö-regående utvägar nyttjas där, som Electricitet fram-skaffas, samt orsakerna därtill.* En fråga, som ännu icke lär vara tillräckligen besvarad.

Upmärksam på alt, som på något fått rörde den vår BERGMAN denna tid mycket sysslo-fåttande Electriciteten, träffade Han oförmod-ligen på et tillfälle at, äfven vid de så kallade *Turmalinerne*, göra en vacker och betydlig uptåkt. (26. 27). Herrar AEPINUS och WILCKE hade redan år 1757 i Berlin påfunnit denne stenens Electriska egenskaper; hvilka genom Duc DE CARAFFAS bref til Herr BUFFON blefvo än mera bekante, och i följe däraf äfven undersök-te af Herr WILSON i London. Herrar AEPINUS och WILSON hade härvid stadnat uti en altvarsam tvist om förhållandet af de stridiga Electriciteterna, som upkomma och visa sig på denna stenen; Och Kongl. Akademien hade fo-gat anstalt, at några af desse beryktade stenar äf-ven kommo hit til Sverige. Desse föllo ovån-tade uti Herr Bergsråd och Riddaren RINMANS samt Adjuncten BERGMANS händer, hvilke snart därmed gjorde all den nytta, som därat väntas kunde. Herr RINMAN uptäckte desse stens slågtskap med Schörl, eller snarare med

Zeolithen. Herr BERGMAN åter var sysselsatt at finna grunden til den olikhet, som var uti AEPINI och WILSONS upgifter om denna sten, och upptäckte lyckligen en allmän *Grundlag*, hvar efter alla desse stenars förändringar råtta sig. Man hade, som Han visade, irrat sig, då man tillskrifvit varmen det tillstånd, som rätteligen harrörde af kölden; och at samteliga därvid fundne förändringar kunna härledas däraf: at Turmalinens ena Pol blir under upvärmning jakad och under afkylning nekad: men samma orsaker hafva alltid på den andra Polen stridig verkan, ty upvärmning gör honom nekad och afkylning jakad. Om hårtill lägges, hvad Herrar WILCKE och RINMAN, den förre om Turmalinens Historia, den sednare om Brasilisk Turmalin, vid samma tid meddelade, så finnes här tilhopa det hufvudsakligaste, som i detta ämne hos oss utkommit, och inom kort tid både blifvit börjadt och til slut bragt. Vi finne dock i det följande Herr BERGMAN ännu en gång återkommen til denne underbare stenens undersökning (79.91), hvars grundämnen Han i det aldranogaste bestämt, sedan Han genom Herr von BORN, med prof af de i Tyrolen sedermera påfundne, af Herr TUNBERG åter, med Ceyloniska bruna Turmaliner tilräckeligen blifvit försedd.

Vatten, is och dunster äro förändringar af et och samma ämne, men hvarandra så olika, at det väl lönte mödan undersöka, huruvida Electriciska kraften förhåller sig lika eller olika emot vatnet, uti dessa des särskildta flytande och fasta tillstånd. Hårtill var så mycket mera anledning, som det i allmänhet togs för afgjort, at vatten ganska väl och nästan bäst af alla kroppar fortplantade Electriciteten; men isen däremot, alde-

aldeles icke. Adjuncten BERGMANS anstaldte försök (30) visade, at man i båda delar irrar sig. Det kommer an på myckenheten af Electriskt ämne, som på en gång kan gå öfver, för at gifva en stöt. En smal Vatten-cylinder uti et glas-rör gifver en ganska svag känning, då en större massa af vatten gaf tull stöt. En smal Is-cylinder hindrar slagets genomgång, som kännes med full styrka, när det går igenom en större is-massa. Is och vatten komma således häruti med hvarandra öfverens, och de ämnen, som hållas för goda ledare, kunna efter omständigheterna ibland leda mindre, än andra, hvaraf ledning kunnat förväntas. Vatten, metaller och mennisko-kroppar hållas i allmänhet för de bästa ledare; men hvilkendera af dem leder bäst, är oafgjordt, och borde, med afseende på förenämnda försök, vidare undersökas.

Nu borde jag här, i sammanhang med Adjuncten BERGMANS öfriga Electriska arbeten, gifva et utdrag af det vackra och med ganska många anmärkningar försedde Tal, som Herr Adjuncten, år 1764 vid Intrådet såsom Ledamot, hållit för denne K. Akademien: *Om möjligheten at förekomma Åskans skadeliga verkningar* (23). Men ämnet är för rikt, sjelfva talets värde och innehåll utom des för väl kändt, at därvid uppehålla mig. Den tid detta Tal hölls, var ämnet hos oss nytt, och ansågs ännu af mången vara förmåtet, at söka bot och hjelp af naturen emot des egna våldsamheter. Men tvifvelsmålen lösas här på ett sätt, som hedrar Christna Philosophen; och vid sjelfva utöfningen, torde den hedern böra lemnas Herr BERGMAN, at med allvare fört hafva visat den nytta och genväg man, til Åskeledningars anläggande, kunde göra
sig

fig af de vid husbyggnader så vanliga beslag och rånnor af järnplåtar. Någon tid efteråt, gaf ock den af Herr WILCKE, vid beskrifningen af et hår i Stockholm timadt Åskeslag, hvarmed nyttan af BERGMANS föreslagne plåt-beslag skul- le stadfästas, yttrade farhågan, om alt för- höga järnspetsars vådlighet, Herr BERGMAN tillfälle at närmare förklara sina tankar om spet- siga järnstångers nytta (40). En fråga, som se- dermera i England af Herr WILSON och andra blifvit omtvistad, och tör hånda icke ännu fyl- lest är utredd. Om Åskeslaget, som tildrog sig på Uplala Slott år 1760, upsatte Han äfven en berättelse, som är införd uti Engelska Trans- actionerna (18).

Så många och stora nu Adjuncten BERG- MANS förtjenster voro om Electriciteten, så oafbruter sträckte sig likväl, på samma tid och med lika framgång, de samme til flera andra grenar af Naturkunnigheten. Redan vane vid de måst oförmodade förändringar af ämnen, fal- ler det oss mindre främmande, at följa detta snille, som omfattar och genomtränger det aflågsnaste och finaste uti vetenskaperna. Vi hafve redan hört, med hvad nöje och framgång Han samlat *Insecter*, och kärleken för detta stu- dium var ock nu hvarken utflocknad eller hvi- lande. Deras kännedom och granskning utgjorde en nöjsam omvexling med alfvarsamma öfningar, så mycket mera vård upmärksamhet, som den altid medförde något eget, något nytt, något nyttigt.

Gallåplens upkomst och förklaring hade, uti denna del af Natural-Historien, varit et tvärt Problem. För deras skull hade man tildelt väx- terna

terna en *anima sensitiva & vegetativa*, innan det blef bekant at det voro Insecter, som bygde dessa hus åt sina efterkommande, med en konst, som til stor del ännu är förborgad. Ibland de många slag, som finnas i vår Nord, har Adjuncten BERGMAN beskrifvit et ganska sällsamt Gallåple (12), som i Fauna Svecica rätteligen är uptaget under *Cynips Quercus corticis*. Det sitter til större delen inuti barken på Ekar, hvilka för öfrigt frambringa flera Gallåplen. Däraf kunna 40 til 50 stycken sitta hel tätt längs efter trådet i rader, utan ordning. Deras skapnad, prydnad och öfriga beskaffenhet är betynerlig. Men några omständigheter ankomma ännu på nogare undersökning, hvilket vår Naturforskare är alt för mon om sanningen, at icke tilstå.

Vid samma tid, hade Han den hedren at inlemna et Svar på Kongl. Academiens Fråga, *Om Maskars förekommande på Frukt-tråden*, som vann den utsatte belöningen (15). Det är Frostfjärilen (*Phalena Geometra brumata*) som tilfogar skadan på löfven. Men en okänd författare sökte visa, uti några *Anmärkningar* emot alla de utkomne Svaren, (tryckte hos HESSELBERG år 1764 i 8:vo) at Larven til *Papilio Cratægi* vore den rätta och förfärligaste fienden. Det förtjenar at läsa, med hvad ädelmod och styrka Adjuncten BERGMAN vederlägger (20) denna obehöriga granskning; äfven som Han, vid andra sådana tilfällen, kunnat föra en skarp penna, til sanningens och til sitt eget försvar. (Allmänna Tidningar år 1770 stycket 42, i anledning af SALVII Lårda Tidn. 1770. N:o 18, 50, 51, 52.) Men som ännu Försök borde i sjelfva verket

verket anställas med de föreslagne medel, för at finna de påliteligaste; så blef samma Fråga å nyo framställd (35) emot dubbel belöning, hvilken Adjuncten BERGMAN ätven hade den lyckan at erhålla. Han fann, at de vinglösa Honorna under parningen icke föras up i tråden af Hanarna, utan måste efteråt krypa upföre, för at lägga sina ägg ikring knopparna. Denna upresa är ganska lätt at hindra, genom ombundne tjärade nåfrar eller dylikt, och följaktligen kan ohyran med säkerhet förekommas och utödas. Detta vann icke allenast berömligt bifall af Hofmarschalken Baron C. DE GEER utan blef ock med ertarenhet bestyrkt, då Presidenten Grefve CRONSTEDT och Bergs-Rådet ADLERHEIM, året efter, med den framgång betjente sig af denna upgift, at den förre, på en månads tid, räknade 28716 fångade Honor at den större Frost-fjärillen, *Phalena Geometra defoliaria*, hvilka hvardera kunnat lägga åtminstone 250 ägg. På detta sätt voro således för nästa år förekomne och dödade 7179000 maskar, som undergå sin förvandling i jorden.

Om Såg-flugorna och deras Larver, ingaf Adjuncten BERGMAN til Kongl. Vetensk. Aca-
demien de nöjsamaste anmärkningar (16), som vittna tillika om des flit och upmärksamhet. Larverne få namn af Vild-skråpukar och indelas uti fem slagter, efter fötternas antal; men i anseende til deras ställning, då de äta eller hvila, indelas de i tre flockar. En märkelig skilnad i utseende och sammanfattning finnes dem imellan, som förut icke varit i akt tagen. De besynnerligaste upräknas endast på detta ställe, emedan en fullständig beskrifning på alla bekanta

ta arter, var åmnad til Kongl. Vetensk. Societeten i Upsala, som dock aldrig fick det nöje at emottaga densamma. På annat ställe är den ej heller ännu tryckt. Imedlertid har Adjuncten BERGMAN i denna afhandling börjat gifva Larverne Svenska namn, grundade i deras egenskaper, hvilket har mångfaldig nytta med sig. När Larverne undergått sin förvandling, framkomma Såg-flugor *Tenthredines*, hvilka fått namn af det verktyg, hvarmed de lägga sina ägg. Det liknar en tvåbladig såg, af hvilken det ena bladet föres ned, då det andra drages up, för at göra öppningar på löfven. REAUMUR hade redan i akttagit detta; men Adjuncten BERGMAN har därvid gjort många tilläggningar för några Species, af hvilka omkring Tio namngifvas, som ej förut kunnat uptagas uti Fauna Svecica, men igenfinnas uti Tolfte uplagan af Systemet. Han upgifver också härvid bästa sättet at utröna, så väl desse Vild-skråpukars förvandling til Såg-flugor, som sjelfva flugornas ägg-läggning, som ofta är rätt kinkugt at komma til rätta med.

Med dessa flugor äro de skogsödande *Tallmaskarne* nära slägt (37), af hvilkas Larver Adjuncten BERGMAN des utom utkläckt tvänne nya slag Såg flugor, hvilka uti Kongl. Academiens Handlingar beskrifvas, utan at anordnades vara uptagne. De äro hvarandra mycket lika, och anmärkes därvid, såsom besynnerligt, at 60 til 70 af det ena slaget gifvo ingen enda Hane. Då en Hona af det andra slaget antages lägga 100 ägg, frambringa hon, efter et medeltal, i fjerde led 1250000 maskar. Denna ohyra förtär barren, så at qvistar och hela

hela trådet dör ut; des utrotande torde ock vara svårt at verkställa i en stor skog. Det var Hans Excellence Riks-Rådet m. m. Grefve GABRIEL VON SETH, som uppländt dessa Larver, tillika med viktiga anmärkningar rörande Tall- och Furu-skogarne, hvilka äfven på anförde ställe kunna läsas.

Denna smak för Natural-Historien, och denna lycka at alltid utvidga och göra nytta med den samma, bibehöll Adjuncten BERGMAN alt framgent. Ehuru *Biskötseln* både länge varit idkad, och ehuru mycket man skrifvit därom, så lemnade Han likväl äfven därom de nyttigaste och nyaste uppgifter, (80) som ingen förut påtänkt och som hvar och en ålskare af denna nyttiga närings-gren säkerligen blir retad at läsa i deras sammanhang, då jag icke kan afhålla mig at anføra, eller bör lemna andra i misstning af följande korta underrättelser. En ordinär Svärm innehåller omkring 15000 Bi, hvilka vågde vid pass fyra marker och utgöra i rymd inemot 2 kannor. Slagtning är befunnen fördelaktigare än skattning, emedan det blott är et vist antal Bi, som på et ställe kunna hafva deras lönande bergning, hvartil de tjenligaste växter upräknas för hvar och en årstid. Det är underligt, at de ej bry sig om Bohvete, som om hösten vore dem nödigt. En svärm tiltager hastigt i tyngd, dock på olika tider olika. Afvikelserne bero ej ensamt af väderlek och tilgångar, utan äfven af den inra hushållningen. Största ökningen sker i Julii månad, ifrån 14 til 20 marker i veckan och kan med en inrättad vågnings-anstalt lätt i akttagas. Detta hastiga och stora tiltagande i tyngd, som vid minsta upmärksamhet, ofta inom 15 timar, rönes til 2 och 3 marker;

marker; synes väl i början obegripeligt; men då et Bi förutslattes kunna samla $\frac{1}{32}$ lod Håning, då det endast gör en utresa om dagen, hvilket ej är för mycket tiltaget; lå tordras ej mer än 10,240 resor för at införa 10 marker håning. Möjligheten är fördenskull begripelig, helst samlings-arbetet desutom mycket lättas af den Håning, som Bladlössen vid denna tiden eller i Rötmanaden lemnat på löfven. Bi kunna draga hela våren och tyngden ändå minskas, tils frukt-tråden blomma; ty de draga då föga Håning, utan fylla toma pipor med afvel och bygga nya; hvarförutan vaxet är en och en half gång lättare än Håning, den de under samma tid för-tära.

Men under detlänna som Adjuncten BERGMANS upmärksamhet om dagarna således var fästad på de minsta omkring oss uti gruset krålande kråkens art och hushållning; hade Han om nätterna ögonen icke mindre fästade på det, som visade och tildrog sig uti den högre Atmosphenen. Han hade i flera år, under alla årstider, gifvit akt på *Norrskenen* och däröfver hållit en fullständig Dag-bok, hvaraf omständeliga utdrag, jämte beskrifningar på de märkvärdigaste skenen, anträffas uti Engelska Transactionerna (14) och Upsala Acter (13). Igenom dessa observationer, som ständigt och äfven under resor ökades med nya, samt jämfördes med så väl Doctor GISSLERS samtida rön i Hernöland, som flere andres på mera aflågsna orter, var omsider Herr BERGMAN i stånd at med någorlunda vilshet bestämma Norrskenenens verkliga högd ifrån jorden (21. 22.). Af äldre och nyare Rön, jämförde och uträknade dels efter F. C. MAYERS, dels MAIRANS vanliga

C

Me-

Method, befanns Norrskens lodrätta högd ifrån jorden i det högsta hafva varit 151, minst 20 och efter medlet af de måsta utslagen 72 Svenska mil, så at deras vanligaste högd faller imellan 50 och 100 Sv. mil. Det är fördenskull fåkert, at dessa sken hafva deras egentligaste ställe långt up öfver molnen, och måtte således hafva andra orsaker, än de öfriga luft-tecken, som tildraga sig inom molnens krets. Norrskens kunna ej les, när det är mulet: Och om så vore, som af någre sagt är, at de kunna höras: at de hafva et vift förhållande med vådrets kosa: at de fladdrat omkring öronen på resande; så behöfver dock alt detta ännu vidare bekräftelse, innan deras närmare granskning med jorden emot föregående starka skäl, därpå antagas och bevisas kan. Norrskens verkan och gemenskap med Magnet-nålen förtjenar visserligen nogaste upmärksamhet. Men at utröna, om de hafva något gemensamt med electrisk kraften, är ganska svårt. Därtill hade väl Adjuncten BERGMAN låfvat, en annan gång, upgifva en egen inrättning, men det har för andra göromål icke kommit til verkställighet.

Så många arbeten, jämte andra ämbets-göromål, skulle väl anses tilräckeliga at sysselsätta den aldri arbetsfärdigaste. Men Adjuncten BERGMANS håg och nit för Vetenskaper, samt egna tilräcklighet för flera slags arbeten, inskränckte ej Des bemödande inom det berömliga anseende, som Han med så mycket skäl redan ägde både inom och utom Riket. Han var född at lysa och Han fullkomnade det allmänna bifallet, igenom den *Andra* eller *Physiska delen af Verlds-beskrifningen* (29), som Han utgaf på

på Cosmographiska Sällskapets i Upsala vågnar. Detta berömliga Sällskap, hvaraf Adjuncten BERGMAN var en ibland de första grundläggare, hade år 1758 förenat sig at arbeta på Cosmographiens uphjelpande uti hela des vidd inom Fäderneslandet (*). Och såsom den, igenom sina Geographiska arbeten och til flera sorter Globers förfärdigande med otrolig flit och möda anlagde verkstad, med skål välberömde Graveuren vid K. Vetensk. Societeten i Upsala ANDERS ÅKERMAN därtill gifvit första anledning: så var ock detta Sällkaps affigt, at så väl med råd och underrättelse gå bemålte Herr ÅKERMAN vid sitt företagande tilhanda, som at dy-medelst, och til allmännare nytta, utsprida en utförlig och vördig beskrifning om Verlden. Endast för vetenskapen, och för at låta hela vinsten däraf tilfalla denne ÅKERMANS verkstad; åtogo sig Herrarne MALLET, BERGMAN och ZIERVOGEL, samt efter den sidtes dödsfall, INSULIN, den mödan at uti trenne delar utarbета denna Mathematiska, Physiska och Historiska Verlds-beskrifningen. Et verk, som oändeligen hedrar Tidehvarfvet och des Författare. Men hvarigenom ock i tynnerhet vår BERGMANS förtjenst framlyst, och des oförtrutne

C 2

arber-

(*) De förste Ledamöter af Cosmographiska Sällskapet voro Cantzlie-Rådet och Riddaren FERRNER; Adjuncten BERGMAN; Prosten ARRHENIUS i Funbo; Lector ZEGOLLSTRÖM i Carlsrona; Lector INSULIN i Strengnäs och Graveuren ANDERS ÅKERMAN i Upsala: hvilkas antal sedermera blef förökt med Professor MALLET, Professor STRÖMER, Secreteraren WARGENTIN, Professor MELANDERHJELM och Professor PROSPERIN: Sällskapet nådde ock sin önskan, at år 1763 vinna hans Excellence R. R. och Academie Canzleren m. m. Grefve von HÖPKEN til Præses Illustris (Se Lärda Tidn. År 1774 N. 43. s. 382).

arbetsamhet, vidsträckta lärdom och mångfaldiga kunskaper blifvit satte i sin fulla dag. Ehuru inskränkt inom visst arktal, ehuru tryckningen påskyndade handskriften, så fort den flöt utur pennan; så öfvertråffade likväl arbetet vida det därmed ifrån början påsyftade ändamål. Det uptogs ock samt spriddes med sådan begärlighet, at vid den tid de öfrige delarne utkommo, voro exemplaren af den Andra eller Fysiska delen redan utgångne och Författaren nödsakad at åtaga sig en ny uplaga där af (47. 53.). Denna andra uplaga utkom ock nästan med samma skyndsamhet, som den förra; ty omarbetningen skrefs så fort, som den trycktes, och storleken fördubblades tillika med bokens inrånne värde. Gränforna af mit Tal tillåta mig icke at där af göra något utkast, som ock des mindre behöfs, ju vidare ämnets värde genom flera öfversättningar redan utspridt Auctorns beröm til aflågsna länder. En ännu mera tilökt uplaga, hvartil samlingar blifvit började, hade framdeles på Latin varit at förvänta, om Författarens lifstid sådant velat tillåta. Men då jag inskränker mig ifrån närmare beskrifning af detta lårorika arbete, kan jag likväl icke förbigå at där vid anmärka et enda, som så klarligen lyft allom i ögonen.

Ibland de vidsträckta insigter, den djupa granskning och obeskriifveliga flit, som redan vid förra uplagan förkunnat en BERGMANS åtgård, rögde sig äfven då hos Auctoren en kännedom af Mineralogien och Chemien, som öfvergår den vanliga hos Naturkunnige, men utom hvilken man likväl icke rätteligen kan förstå naturens hushållning eller grundeligen känna

na verlden. At detta hos Adjuncten BERGMAN icke var något lånt skryt, utan en verklig besittning af alt det brukbara, som dessa vetenskaper då förtiden innehade; därpå lemnade Han, icke långt därefter, de tydligaste vedermålen uti tvänne *Afhandlingar om Alun-tilverknin-gen* (32. 33) och *des förbättring vid våra Alun-bruk*. Han hade under de förlidne somrar besökt nästan alla dessa Bruk, och funnit dem lika beqvämt och lika felaktigt inrättade. Han granskar nu flera gamla meningar i dessa åmnen, och vederlägger dem med egna försök. Han visar mistagen uti arbets-methoderna och föreslår botemedel, grundade i sakens natur och möjliga at verkställa för at erhålla ren Alun, lika god med den Romerska, och til större myckenhet, än man vanligen förut kunnat vinna. Den som vil göra sig det nöje at låsa igenom dessa skrifter, skal ofelbart igenkänna et då redan fattadt system i Chemien, hvilket sedan blifvit med så mycken framgång uplyst och utvidgadt. Öfver-Directeuren FAGGOT och Bergs-Rådet von SVAB gillade bägge sjelfva uppgiften med et he- drande utlåtande. De förundrade sig nog at icke någon Bergsman eller Chemist förut tänkt på den saken, och likasom anmodade Adjuncten BERGMAN at vidare fortfara med detta åm- nets utredande. Han gjorde det ock så, då Han framdeles fick tillfälle at skriva om Alun-lut- tringen och därvid med tydeliga försök visa, at öfverflödiga syra hindrar anskjutningen, ej sålom den där qvarhåller fuktighet, utan såsom rådan- de och i det tilståndet bidragande til större lös- lighet, samt at sjelfva Alun-Crystallerne kun- na tjena til prof på en stark Vitriols-syra (62).

Imedlertid hade den förste Chemiæ och Pharmaceutices Professoren, vid Kongl. Akademien i Uppsala, Herr JOHAN GOTTSCHALK WALLERIUS, som länge med största heder och nytta beklädt detta ämbete, på därom gjord underdånig antökning, erhållit Kongl. Maj:ts nådiga afsked därifrån; och frågan uppstod, hvem nog värdigt skulle kunna uppfylla detta ledigt blifne rum efter en så berömd och namnkunnig Man. Adjuncten BERGMAN fann sig därvid föranlåten at söka blifva des efterträdare, och var så lycklig som förtjent at erhålla främsta rummet på förslaget. Om ålder och ställning då endast bort anses för gällande, lå hade ock de häröfver upkomne klagomålen haft rättvitan på sin sida. Men då tillika frågan väcktes om största ostridiga skicklighet til uppfyllande af et för sjelfva Vetenskapen så viktigt ämbete, blefvo samma klagomål däraf nog vacklande. Academiens då varande höga Cancellor, Hans Kongl. Hög-
het Kron-Prins GUSTAF, hade förnämsta afseende på denna sednare, och ville fördenskull med säkerhet veta, hvilkendera af de sökande ägde åfvannämde egenskap i högsta grad; och däröfver blefvo Bergs-Råderne von SVAB och TILAS ålagde at skrifteligen inkomma med deras yttranden. Ingendera af dessa stora Män kände då ännu personligen Adjuncten BERGMAN; men instämde bägge likafullt däruti at sätta Honom framför de öfriga. Deras omdömen grundades på Hans bekanta insigter i allmänhet, hvilka alltid och allestädes bereda en skicklig Chemist. Herr von SVAB återopade sig likväl i synnerhet härvid åfvannämde afhandlingar om Alun-tilverkningen; och Herr TILAS fästade förnåmligast upmärksamhet på den, då ny-
ligen

ligen utkomne, *Physiska Verlds-beskrifningen*, hvilken ansågs såsom rätta grundvalen til en pålitelig Bergsmanna kunskap. Huru nogde hade icke desse uplyste domare skolat vara, om de fått lefva den dag, då utgången så förträffligt prisat deras lyckliga urskillning! Det var nu ock i anledning häraf, som Hans Kongl. Høghet Kron-Prinsen, Kongl. Academiens høge Cancellor, tog sitt nådiga beslut, och förklarade sig för Adjuncten BERGMAN. Hvarefter och, sedan Consistorium Academicum blifvit hört öfver klagomålen, den til Råd-Kammaren inlemnade förklaring hade den verkan, at icke allenast Förslaget faststaldes, utan ock Hans Kongl. Maj:ts nådiga Fullmakt utfärdades, i Julii Månad År 1767, för Adjuncten BERGMAN at vara Chemiæ och Pharmaceutices Professor vid berörde Academie. Sålom nu detta förhållande hela vågen igenom vittnar om höga tanklått för vetenskaper och deras idkare, så var det tillika icke mindre hedrande för Professoren BERGMAN, än upmuntrade för andra til täflan efter fanna förtjenster. Lycklig utsigt för tilkommande tiden! Hvad vetenskaper vinna på sådant sätt, är både ostridigt och utom all föreställning. Professoren BERGMAN har däruppå lemnat et oemotståndligt bevis; men tillika bestyrkt den sanningen, at en Man af snille och stadgad lärdom är skicklig til och går långt uti alt, hvad Honom anförtros och Han tager sig före. Det förefaller då icke besynnerligt at en Mathematicus, Astronom, Naturkännare och Physicus blifver Professor uti Chemien. Tvårtom, Han bör vara hemma uti alt detta, för at gifva vetenskapen nya behagligheter och anseende, samt bringa henne öfver de gamla gränforna.

Vid tiltrådet, som utmärktes med et *Tal om Chemiens Öden ifrån de äldsta tider*, och hvilket ämne sedermera (78) afhandlades uti en Disputation samt, på lika sätt, fortsattes til medlet af sjuttonde Århundrade (96), fann Professor BERGMAN Laboratorii huset så förfallet at det icke kunde bebos med mindre äfventyr, än det var otillräckeligt at där inrymma de samlingar, som Kongl. Akademien redan ägde i Mineralogien. Den håftiga eldsvåda, som öfvergick Upsala stad år 1766, hade desutom lagt några trähus på Laboratorii gården i aska, och det var med möda som Innehafvaren då kunde barga stenhuset, hvilket äfven däråf tog mycken skada. Denne händelse var ibland de förnämsta orsaker til det släta tilstånd, hvaruti Chemiska Instrument-kammaren och Laboratorium sig då befann, hvarest några mortlar, samt capell-och skårtvel-foder utgjorde hela Inventarium. Svabiska Mineral-samlingen, hvilken Kongl. Akademien år 1750 inköpt för 1000 R:dal., låg i brist af utrymme ännu ouptagen, och alla dessa omständigheter tilhopa tagne gjorde Laboratorii-husets ombyggnad aldeles nödvändig. Därtill gaf Professor BERGMAN både förslag och ritning, som genast vann Consistorii Academici bifall, men verkställigheten drog något ut på tiden, i anseende til den anstöt K. Academiens Råntekammare i det samma tillskyndades igenom Julinsköldske Concursen och hvar efter densamma något litet behöfde hämta sig. Inom några få år blef dock alt färdigt: gården städad och med nödig åbyggnad försedd, och Laboratorii-huset, i stället för en, med tvänne våningar förledt, aldeles efter Professor BERGMANS upgift och önskan.

Under

Under alt detta, som igenom des drift och vakksamhet påskyndades, höll Han sina föreläsningar öfver Mineralogien uti Auditorium Oeconomicum, där Svabiska samlingen af Honom blifvit upställd. Det första rum åter, som uti nya byggnaden gjordes färdigt, var sjelfva Laboratorium, hvilket tillika tjénar til Auditorium, emedan här alla lärosatser i Chemien böra med försök stadfästas. De viktigaste arbeten uti Chemien jämte föreläsningarna vidtogos ock genast härstädes. Men, innan man därom ingår uti omständligare berättelse, är lika angelåget som nöjsamt at lära känna utkastet til de inrättningar, dem Herr BERGMAN härstädes med så mycken urskillning föreslagit, som sedan med bästa framgång verkställt.

Rummet för Laboratorium, på höger i förstugan, har ej tillåtit många ugnar, men där äro likväl sådane för nödiga behof: Åsja med god dubbel pust, Reverberer- och glasugn, samt en Athanor, medelst hvilken så våld Digestioner, öppne och slutne kokningar, som Destillationer kunna anställas. Där är ock en ugn för färgrier och Saltkokningar, uti hvilken en kopparkittel är inmurad til kyp, och två gutne tackjärns-grytor tjena som Sand-Capeller, hvaruti äfven två lösa cylindriska kitlar, den ena af fint Tenn, den andra af Bly, kunna ställas, när de behövas för fina färgor och hvarjehanda afdunstningar. Flere anstalter finnas at uphånga destillations-kärnen öfver öpen eld i lösa små ugnar, hvilket i många afscenden är förmånligt; ty man ser alt, hvad som förelöper i glas-kärnen, upeldningen går fort, och kol-besparingen är betydlig: elden kan ock i hast ökas, minskas eller aldeles borttagas. Innanför Laboratorium är en

kammare för finare instrumenter och glas, samt en annan för Materialier och gröfre verktyg, af hvilka lednare K. Akademien år 1769 inköpte en liten samling efter framlidne Lif - Medicus, Professor SAMUEL AURIVILLIUS, som ock kom väl til pass, emedan man var så godt som aldeles utan sådana. Den bestod af lösa ugnar och tillhöriga redskap.

Uti Galleriet, som intager halfva bredden af nedra våningen, blef den Svabiska samlingen upstald i sina skåp, utom hvilka lika många nya anskaffades, för at emottaga de årnade tilöknin- gar. Denna samling innehåller, utom alla Sven- ska, i synnerhet utländska Mineralier ifrån alla världenes delar och anses med skål för ypper- lig, om ej i prackt, dock för sin nytta. Med denna förenade Professor BERGMAN sitt eget Mineral-förråd, såsom Han det genast för Con- sistorium Academicum förklarade, så väl för at komplettera densamma, som för at hafva tillfälle til utbyte med utländingar.

Då Laboratorium är så nära tilhands vid Sten- Cabinettet, vil det icke passa sig at upställa det senare efter något konstigt, utan efter et natur- ligt System, som har grund-ämnena til rättessnö- re. Efter denna regla började Professor BERG- MAN redan arbeta i Mineralogien, så at ung- domen genast kunde inhämta lanna kunskaper, utan at behöfva lasta sig med det ovissa och orediga. Men som begynnare uti vetenskapen merendels, om icke alltid, förvillas, då de ome- delbart få en stor samling under ögonen, där för- ändringarne så oförmärkt förskugga sig i hvaran- dra, och sjelfva mängden förorsakar bryderi och irr-meningar; så fann Professor BERGMAN
bäst

båst och nyttigast vara at, vid sådana förelåsningars början, betjena sig af en mindre samling, där Stufferne hafva tydeliga skiljemärken och synbart föreställa alla större förändringar, samt kunna utan skada handteras och betraktas, hvilket ej alla stycken i den stora samlingen tillåta. Sedan de hufvudsakligaste Characterer på detta sätt blifvit fastade i minnet, förestälte sig Professor BERGMAN, och det med fullkomlig grund, at därefter den fullständigare Mineral-skatten med så mycket större nytta kan besökas. När ungdomen sedan, under samma styrelse, får lägga hand vid undersökningen af något slagte i Mineral-riket, som intresserar at bringa til slut, så lär den ofelbart mer, än at något Collegium privatissimum, och bidrager tillika, ofta ganska oskyldigt, til kunskapernas allmänna tilväxt. Den får då lära at utöfva och lämpa allmänna methoder til mångfaldiga och skiljaktiga handlinger; de rätta utvägarne til Mineraliers och andra kroppars undersökning blifva dem bekante, och igenom handläggning så inskärpte, at de ej kunna lätteligen glömmas.

Til vänster uti Galleriet är et litet rum, ämnadt för en inhemsk Mineral-samling, hvarest arterne äro uplagde på hyllor, uti geographisk ordning. För lärningar uti Bergs-vetenskapen är det nyttigt, at ögat äfven vänjes til at se ämnen i den ordning, som naturen föreställer dem. Inom et litet fält förekomma här alla stenarter, som finnas i hvar grufva. Man lär, hvilka arter helst och merendels följas åt, hvilka sållan, hvilka aldrig träffas ihop i bergen? hvilka arter böra sökas på det ena eller på det andra stället, när man reser för at samla? hvilka Gångarter förädla eller försämma, hvilka föröka eller

eller förtrycka Malmgångar, o. s. v. Uti et fattigt land, där få hafva råd at besöka alla Bergslager eller årminstone at uppehålla sig länge i hvardera, där blifver, efter Professor BERGMANS grundade tanke, en sådan samling i synnerhet gägnelig och så mycket mera uplysende, som alla trakter och malmfält på en liten stund kunna genomfaras och fins imellan jämföras. Större stycken kunna ock här rymmas på hyllor, än eljest uti lådor. De innehålla således gångar, klyfter, förflyttningar, drummer, drushål, floar, lager: alt uti samma förhållande, som uti bergen. Med et ord: Naturen träffas här uti sitt verkliga lynne, och det felas föga mer at likna bergen, än styckenas förening eller storleken. Här var således en hel Plan fattad, hvarefter Kongl. Academiens Mineral-samling skulle inrättas, så at densamma icke vore et Capital utan afkastning, men tvärtom tilskyndade landet vinning, igenom ungdomens grundeliga undervisning.

På högra handen vid Galleriet hade Professor BERGMAN utlett rum för en Modellkammare, ej af Mechaniska påfund, utan bestående af inrättningar, som brukas vid Metalers tilgodo görande, samt vid flera dylika arbeten, som märkeligen behöfva Chemiens biträde. Denna, så väl som de förra anläggningar, var på en gång både besluten och börjad, och verkställigheten af altsammans visar sig på et ganska hedrande sätt på alla ställen: uti Laboratorium, hvilket Han lemnade uti fullt stånd efter sig: Uti Stencabinettet, som var omkring dubbelt större och rikare, än då det emottogs samt til en del åfven i ordning ståldt, efter egna Mineral-Systemet, innehållande 7888 Stuff:
 Uti

Uti den inhemiska locala Mineral-Samlingen, som var stådad och anseelig, til 3420 Stuff: Uti Modell-kammaren, som var försedd med modeller på inrättningar, hvarigenom Guldet utbekommes vid Adelfors: Silfret vid Salberget: Huru Kornåhren renas ifrån lera uti Hessen: Angående koppar-smältningen vid Falun: Om Järnmalmers rostning och järnets smältning i stora Masugnar, samt om stångjärn-smidet: Om Svafveltilverkningen vid Dylta: Alun-beredningen vid Garphyttan, där skiffer brukas i stället för ved: Pipbruks och kruk-kårls handtering: Veds kolning, så at tjära tillika erhålles: Kimröks-tilverkning: Pottaske-raffinering och något annat mindre betydligt, til et antal af 35 Modeller tillsammans. Alle desse Modeller äro förfärdigade efteren och samma Scal, således för ögat jämförlige, och målade, så at det strax synes, hvad som är af gråsten, tegel, järn, trå m. m. De kunna ock tagas sönder, för at visa hela den inra sammanfattningen, hvaraf nyttan är ögonfänelig. Profstycken af tilverknings-ämnen äro jämväl bifogade, med alla deras förändringar ifrån början til slut. Med alla dessa samlingar, som icke kosta Akademiska Råntekammaren eller det allmänna det ringaste, utan förökades igenom Professor BERGMANS goda anstalter och vidsträckt förbindelser, både inom och utom Riket, får ännu läggas en annan, som innehåller Crystallerna af alla Salter, och förvaras uti et skåp i Modell-kammaren, tillika med profstycken af de förnämsta tilverkningar i Chemien, som Laboratorium tid efter annan frambringa. Alla Salter, som uthålla tiden utan förändring eller förstöring, kunna här ganska lätt blifva kände til sin skapnad, som ständigt åtföljer och
til

til god del åtskiljer dem, samt i alla afseenden är besynnerlig och märkvärdig. Man skulle inart tro, at hvart och et Salt antager crystaller af sin egen särskildta sammansättning. Men i sjelfva verket äro de ofta, och kunna icke vara annat, än förändringar af en och samma figur. Afsefforn i Kongl. Bergs-Collegium, Herr JOHAN GOTTLIEB GAHN hade redan funnit en spataktig kårna uti de långa spetsiga kalk-crystallerna, då Professor BERGMAN på et sinrikt och öfvertygande sätt visar, at Basalter, Granater, med flera slags kalk-crystaller, äfven upkomma af Spat-figuren (45) och lofvar flera uplysningar i detta ämne, hvilka dock ännu och alltid skola saknas, ehvad Herr ROME DE L'ISLE däremot behagat anföra.

At hafva nämt alla dessa Professor BERGMANS förträffeliga och til vetenskapens lättare utöfning, utbredande och fullkommande afpassade tillställningar, är det samma, som at berömma dem. Sedan de voro med lå stor nit och skicklighet i ordning bragte, fann Han sig ock nu i önskad belågenhet at med eftertryck följa sin böjelle at bibringa sina åhörare en sund Chemie, grundad på tydliga försök, samt at tillika utöfva sin styrka at rikta sjelfva vetenskapen. Huru mycket äter och huru betydande det är, som Han i bägge dessa afseenden uträttat, återstår ännu at i det följande, så kort ämnet någonsin tillåter, omformåla.

För at härutinnan följa någon ordning, utom hvilken mängden af ämnen, och ännu mer deras fullkomliga utredning, skulle göra berättelsen därom både vidlyftig och oredig, förtjena vattuprofven at aldraförst blifva nämde.
Dessa

Dessa äro icke mindre angelägna, än svåra at
 verkställa, emedan det som oftast kommer an på
 at upptäcka ämnen, som utgöra allenast en hun-
 dra-tusende del af hela massan. Konsten at pro-
 bera vatten anlågs därför länge såsom et Pro-
 blem uti Chemien. Det kan däremot med skäl
 sägas, at Professor BERGMAN bragt densam-
 ma til den fullkomlighet, som den nu äger, och
 öfver hvilken man skulle kunna påstå, at den på
 lång tid icke lär hinna, om den behöfver at
 komma. Man känner nu alla de ämnen, som
 vanligen förekomma i brukbara vatten: de rea-
 gerande medel, som röja dessa ämnens närvaro,
 äro med all möjelig noghet utrönte och beskrif-
 ne: sjelfva sättet, huru försöken skola anställas
 så, at antalet af alla och mängden af hvart och
 et ingående ämne, i det aldranärmaste som är
 görligt och behöfves, blifver bekant, är på det
 tydligaste utstakadt (74. 84.). Detta alt är ic-
 ke någon blott föreställning, som på papperet lå-
 ter låga och beskrifva sig, utan det är ock, i
 hela sin vidd, verkstådt och bekräftadt, på vat-
 ten utur källor och brunnar uti och omkring
 Upsala (41. 84.): utur Dannemarks Surbrunn
 icke långt ifrån samma stad belågen (49. 84.):
 utur Medevi (100) och Loka källor, samt på
 Hafs-vatten (65. 84.), hvilket Professor SPARR-
 MAN uphåmtat ifrån 60 famnars djup. Uti det
 sistnämde försöket, förklarar Han därjämte or-
 saken, hvarföre hafsvatten vid ytan imakar äck-
 ligare än på djupet, och vid de öfriga fann Han
 det aldrafinaste Kiselpulver utgöra et halft til
 et helt gran på kannan, utan at ännu med viss-
 het kunna atgöra, om den eljest orörliga Kisel-
 jorden verkligen varit upplöst eller blott in-
 blandad uti vatnen, hvilket också beviles vara
 möj-

möjeligt och fördenskull troligt (84, sid. 154, 159.)

Efter dessa uplysningar uti konsten at utleta halten af et vatten, faller det icke svårt at af de fundne delarna sammanfatta et dylikt igen. Det är ock i denna våg, som Professor BERGMAN haft den lyckligaste framgång, i det Han eftergjort både kalla och varma hållovatten (74. 75. 84.), til fullkomlig likhet med de naturliga, och med sin hållas märkeliga förbättring i flera år nyttjat både Pyrmonter - Spa - Seltzer och Bitter-vatten, dem Han sjelf med konst tilredt. Denna upptäckt lånder Professor BERGMAN til så mycket större heder, som Han utan förbehåll gjorde densamma allmän, så vål til des grunder som sjelfva tilrednings-sättet, så snart de alla med säkerhet blifvit utrönte. Det hufvudlakligaste vid dessa vattens tilredning beror på den så kallade Äer fixus, hvilkens varelse, frambringande och nytta emot röta i kropparna, samt förening med vatten, en BOYLE, BLACK, PRIESTLY, MACBRIDE, PRINGLE och BROWNRIGG länge hade vetat och upgifvit, men hvars sanna natur af Professor BERGMAN aldraförst blef utredd och bestämd, då den fanns vara en egen verklig syra, skild ifrån alla andra bekanta syror, så vål för sin lätthet spänstighet och luftform, som för de egna och ifrån andra syror lårschildta föreningar, dem hon med samma kroppar ingår. Det är denna syra (46. 51. 84.), som af Professor BERGMAN blifvit kallad Luft-syra, såsom Herr PRIESTLEY sjelf berättar uti Engelska Transactionerna för år 1772, och utgör sjelfva lifvet, styrkan och behagligheten af de omtalte både kalla och varma samt andra syrliga och lätta hälso-vatten, uti
hvilka

hvilka Han lårt oss at måta luft-syrans myckenhet, samt utur Herr SCHEELES luft-theori utredt det Aachiska vatnets beskaffenhet, som så länge innehållit ämne til en ouplöst chemisk gäta (75, 84.). Dessa vattens bruk bör dock, om mig är tillåtet här anföra någon egen tanke, anses som et läkemedel, och ej antagas til dagligt, aldraminist til öfverflödigt, nyttjande. Ty om detta varit ändamålet, hade såkert sådana vatten blifvit allmännare kringdelte och våra vanliga källevatten hade då medfört ymnigare luft-tyra, än de nu innehålla. Det mindre fördelaktiga tycke, som de med konst tilredde vatten eljest torde åga, beror helt och hållet på den ringa möda man i allmänhet plågar göra sig vid deras tilverkning, och på den svårighet, som det är, at därtill få et godt och rent vatten. Men här är icke stället at ingå uti utredning af alt detta: och den motsägelse, som denna nya lära om luft-syran för öfrigt lidit, går nu så mycket hellre förbi, som det är allmänt bekant, at icke några skäl däremot kunnat å andra sidan anföras, som til minsta del förmått försvaga, mindre kullkasta, densamma. Imedlertid blefvo åtskillige tvister härigenom bilagde: i synnerhet den med Herr MEIJER i Osnabruck om Acidum pingue, hvilken han tillade samma verkningar, som efter de andras mening tilkommo Äär fixus, men hvilken han påtageligen förblandat med varmen, som tydeligen, både efter Professor BERGMANS och Herr SCHEELES upgifter, är helt annat än luft-tyra. Igenom denna utredning af läran om luft-syran, blefvo äfven många, eljest obegripeliga händelser i chemiska förrättningar, lätt och tilträckeligen förklarade, samt likasom en ny dörr öpnad til natu-

D

rens

rens dolda verkningar, hvarigenom oväntade och förunderliga upptäckter gjordes uti kropparnes inbördes förhållande, i deras sammansättning och åtskiljande, i deras förstörelse och återställning; hvilket alt ännu lemnar en vidsträckt utsigt för de naturkunnigas upmärksamhet.

Salterne i allmänhet hafva af Professot BERGMAN blifvit i ganska redig ordning stälde och til sina gränser af sammansättningar, löslighet, anskjutning och öfriga egenskaper bestämde. Orimliga namn hafva däribland, äfven som öfver alt i Chemien, blifvit utmöntrade (104), och nya i stället uppgifne, som äro öfverensstämmande med deras beståndsdelar och natur, uti hvilken plan äfven Herr MORVEAU ingått och lyckligen arbetat. Om Socker-syran har Professör BERGMAN lemnat oss den första skriftliga underrättelse (61.) och om Tungspat-syran (92, 102.) samt Molybden-syran (102.) yttrade Han genast den tankan, at de måtte vara af metallisk natur, på samma sätt som Arsenik-syran. Han misstänckte ock Tungjorden för det samma (95.), i anseende til des fällning med blodlut utur ättika. På denna grund förestälde Han sig äfven alla metallerna såsom Ivalfvelarter, eller föreningar imellan Phlogiston och lika många egna syror, som metaller finnas. Men första upfinningen af de nämnde tyterna, lå väl som af Tungjorden, hvilken Assessoren JOH. GOTTLIEB GAHN sedermera fann vara en beståndsdel af Tungspaten (59, s. 165.), tilhörer utan gensägelse Herr SCHEELE; hvarom företalet til Herr MORVEAUS franska öfversättning af Andra delen til *Opuscula Chemica & Physica* äfven vittnar. At denna Tungjord har mycken likhet med Blyjord, hade Professör BERGMAN
i akt-

i akttagit (95 i företalet) och trott at den skul-
le kunna reduceras til bly, fastån det icke ge-
nast ville lyckas, i hvilken tanka man ock fin-
ner Professor WINTERL i Alt-Ofen hafva varit,
hvarom Herr ÖSTERREICHER berättar uti sin
undersökning om Budensiska vatnen, tryckt på
Universitets - Tryckeriet i Alt-Ofen (Vetero-
Buda) år 1781 i 8:vo. Den förklaring, som
Professor BERGMAN gifvit öfver Vinstenens
märkvärdiga förhållande, under beståndsdelarnes
olika mängd inbördes, år både sinnrik och til-
fyllest görande, samt tjänar vid många andra til-
fällen til grund (102, s. 319.). Huru alla slags
Malmer (85) och i synnerhet järnmalmer (67)
kunna til deras halt beqvåmligare och ofta så-
krare pröfvas på våta vågen, ån på den torra,
det har Professor BERGMAN först utarbetat
och uppgifvit til vetenskapens utmärkte förkofran,
och til stor nytta uti det allmänna lefvernet.
Anmärkningarne om Platina (71) uplysa så väl
des fällning med Alkali Minerale, den åtskillige
nekat, som med andra fällningsmedel, såsom: med
Salmiak, i hvilken omständighet Platina, den
Professor BERGMAN begynte kalla Platinum
i likhet med de öfrige metaller, märkeligen skil-
jer sig ifrån alla andra sina slågtingar och ned-
faller som et salt, utur hvilket ren Platina, som
annars år osmältelig för blåsröret, kan i små korn
frambringas: med blodlut, med kalk, med cau-
stikt och med mildradt (aëreradt) Alkali, vegeta-
bile och volatile (91, l. 166). Orsakerne til
den olika tyngd, hvarmed de Metalliska kalker-
ne fällas utur sina uplösningar, då alkali år rent
(caustikt) eller mer och mindre försedt med
Luft - tyra (mildt), hade hvarken varit i akt-
tagne eller utredde, förr ån Professor BERG-

MAN företog sig och gick i land med detta besvärliga och långsamma arbete för alla metallerna (91, s. 391), hvilkas tyngder jämväl finsimellan äro olika, fastän nederlaget skett med samma slags Alkali (84, l. 50). På denna omständighet, eller luft-syrans när- eller frånvaro, beror äfven den olika färg, hvarmed Qvicksilfret skiljes ifrån sitt uplösningmedel, hvilken nöjaktiga och tillräckeliga förklaring öfver händelser, som man länge sett, utan at förstå dem, är ofelbart en ibland Professor BERGMANS vackra upptäckter (57, 84, s. 17). Af samma beskaffenhet är Des bevis at qvicksilfret ej amalgameras med andra metaller, sedan de blifvit upplöste och därunder nödvändigt förlorat en del af deras Phlogiston, utom hvilket återställande på et eller annat sätt, som ganska tydeligen ådagalägges, ingen Amalgamering går för sig, och hvarigenom hela inkastet emot Professor BERGMANS fattade tankar om metallernas uplösningar försvinner (91, s. 375; 102, s. 305 följ.); äfven som Des föreställning, at deras inbördes fällning sker förmedelst en dubbel attractions kraft, är mycket väl grundad. Den invecklade frågan, hvarföre Mercurius sublimatus är mera frätande, än någondera af des beståndsdelar för sig är, har Professor BERGMAN gifvit mycket ljus (39, 43, 44), då Han satt Herr MACQUERS gifsnings nästan utom all tvifvel, uti sitt Utkast til Historien om qvicksilfrets föreningar med Saltsyra, hvilka Han därjämte önskar at man ville håra hemma i Landet tilverka, dels för at belpara våra penningar, dels ock för at undvika förfalskningar med Blyhvitt och stårkelse, dem Han lär at upptäcka, samt visar tillika det bästa tilrednings-sättet, i synnerhet det, som sker på våta vägen.

Det

Det första arbete, som Professor BERGMAN företog sig sedan Han tiltrådt Chemiæ Professionen, var icke mindre än at afgöra, hvaruti Knall-guldets kraft och verkan består (38). Han fann genast orsaken därtill ligga uti Alkali volatile, ehuru detta ämne förut länge brydt många kåcka och öfvade Chemister. Men ännu var det oafgjordt, på hvad sätt Alkali förorsakar denna håftiga explosion. Sedan Herr SCHEELE fått reda på Beståndsdelarne uti Alkali volatile, gaf han tillika en lätt och tydlig förklaring öfver sammanhanget af denna Knall-guldets egenskap, och tillstår sjelf at denna Professor BERGMANS afhandling banat Honom en lättare väg til sina slutsatser, än Han eljest haft at igenomgå. Man låler detta icke utan nöje och undervisning uti Herr SCHEELES lilla, men djupsinliga, bok om Luft och Eld, til hvilken Professor BERGMAN skrifvit et lärorikt företal (68), äfven som Han sedermera låttat och utvidgat rätta förståndet och tillämpningen af dessa, med flera, Herr SCHEELES dråpeliga upfinningar. Uti vissa delar har Han dock stannat uti olika tankar ifrån Herr SCHEELE angående Knall-guldets förklaring (91), hvilket här blefve för vidlyftigt at utreda.

På samma sätt förhåller det sig med alt det öfriga af Chemien, så väl som med andra Vetenskaper, at hvilka Professor BERGMAN lemnat sin åtgärd, där man endast måste åtnöja sig at nämna det allmänna och öfverlåta at kännare det nöjet, at ur Des skrifter uptäcka alla Des förtjenster ifrån det innersta af Vetenskapen.

Hvad Metallerna nu i ordning angår, så har Professor BERGMAN använt många försök på Nickel Metallen och Järnets skiljande där-

ifrån (56, 91), hvilka til slut frambragte Nickelen sjelt magnetisk och, äfven i det afseende, väckte stor upmärksamhet. Han har ock givit de tydligaste bevis, at Platinum, Nickel, Kobolt och Magnesium äro särskilde och själfständige metaller (86, 71) och det på flera ställen i sina arbeten, hvaraf de hårtigaste motståndare funnit sig öfvertygade. Arsenikens förhållande med andra ämnen, både på våta och torra vågen (66, 91), är på det omständligaste utfördt, och en kort Historia om detta ämnets öden därvid bifogad, såsom Professor BERGMAN vid andra tillfällen merendels plågade göra. Järnets beståndsdelar äro igenom mer än 270 försök ådagalagde (93, 102, s. 309) och en olika myckenhet af Phlogiston befunnen förorsaka den skilnad, som så tydeligen äger rum imellan Tackjärn, Stål och Stångjärn, på samma lätt och til styrka för de upgifter, som Bergs-Rådet RINMAN uti Järn-Historien vid samma tid anför. Det så kallade gedigna Sibiriska järnet, som i det närmaste liknar stångjärn, som på vissa ställen röjer hepatisk luft, och som är öfveralt genomfätt af eller inblandadt uti en Chrysolit-art, utan minsta smula af kol, ansåg Professor BERGMAN snarare för et alster af underjordisk Eld, än af konstens åtgård, men höll likväl för rådligast at i detta och flera mål upskjuta med förklaringen och afgörandet, til des tillräckeliga data hunnit samlas (73). Orsaken til kallbräcken uti järnet trodde Han, likasom på samma gång Herr MEIJER i Stettin, härröra af en egen ny metall, som af dem bägge blef kallad *Siderum* (102, 103). Sjelfva verkan af någon inblandning är därvid ganska ricktig, men så väl Herr MEIJER sjelf, som jämväl Herr SCHEE-

SCHEELE, hafva sedermera funnit, at den icke bestod uti annat, än en förening imellan Järn och Acidum Phosphori. Herr Professor BERGMAN hann icke öfverlefva denna ändring, men arbetade likväl redan at antingen stadga, eller förkasta denna nykomne Metall. Den liknade ännu i många mål Tenn, som med litet järn blifvit blandadt, och blef fördenskull försökt at i flera proportioner smälta dessa metaller tilhopa (102, 105); men alla dessa sammansättningar funnos i några mål skilde från *Siderum*, hvilken således icke kunde vara Tenn, och längre hann icke Professor BERGMAN i detta ämne. At Tenn af naturen finnes mineraliseradt med svavel, har man icke vetat, förr än Professor BERGMAN uptäckte det på en liten Stuff ifrån Nerchinskoi i Sibirien, hvaruti ätven litet koppar ingår (94. 102). Han har ock först visat, at Blende hepatescerar med fyror (77) och förklarar, hvarföre denna luft är mindre kånbar, då Salpeter-syra nyttjas til des uptäckande, än med andra fyror. De så kallade hvita Järnmalmer funnos icke blott bestå af järn och kalk, som man förut trott, utan äfven af Brunsten (51, 91). Herr SCHEELE hade nys bragt sina vigtiga förloök om Brunstenen til slut, då jag hade tilfälle at öfversätta dem ifrån Tyskan, och fick där af inhämta des förhållande, samt låmpa det på dessa malmer, där det ock inträffade. Men det var ej nog, at för Blåsröret hafva visat Brunstenens närvaro; Professor BERGMAN försäkrade sig därom genom uplösning i fyror och fällning med Blodlut, samt fattade därvid den tankan, at Brunstenen måtte vara af Metallisk natur (52); hvilket äfven Herr J. G. GAHN i Fahlun, just under det samma, med Reductions försök lade å daga.

Med Phlogiston, detta fina ämne, äro ganska få försök gjorde för at utröna des myckenhet uti kropparna, som alla hyfa det, fastän mer och mindre. Sjelfva Alkalier och Jordarter medföra bevissligen någon del där af (73). Metallerne hafva det i synnerhet under deras fullkomliga eller metalliska tilstånd, och behålla ännu en del där af, då de bringas til jordiskt utseende. Det förra har Professor BERGMAN kallat Phlogiston *reducens*, och försökt at mäta des relativa mängd uti åtskilliga Järnsorter (95), så väl som uti alla de öfriga metallerna (87). Han har til den ändan nyttjat en väl uttänkt tillställning, som redan ledt til den slutsatsen, at Platina håller det måsta Phlogiston, däreft Guld, så Järn, vidare Koppar, Cobolt, Magnesium, Zink, Nickel, Antimonium, Tenn, Arsenik, Silfver, Qvicksilfver, Vismut och Bly aldraminst. De märkvärdiga omständigheter, som härvid förefalla, måste här förbigås; men Professor BERGMANS önskan at vidare fortfatta dessa undersökningar, blir en kraftig upmuntran därtill. Det Phlogiston, som metalliske kalkerne behålla, och hvilket man ännu icke kunnat taga ifrån flera ibland dem än Arseniken, kallar Professor BERGMAN Phlogiston *coagulans* och tror med mycket skäl at, då detta en gång låter verkställa sig på dem alla, lika många fyror skola framkomma, hvilka dock ännu hyfa en portion Phlogiston såsom deras beståndsdel. Med iwaivel, som har mycket Phlogiston i sin sammansättning, ingå metallerne merendels gerna förening, hvilket kallas mineralisation. Ibland dessa har Professor BERGMAN i synnerhet undersökt beskaffenheten af åtskilliga Antimonialiska Präparater (98), för at stadga såkra tilrednings-sätt, som

som alltid gifva läkemedel af viss verkan: en så nödvändig omständighet i Medicinen. I samma afseende och med lika framgång har Han utstakat, huru det nu förtiden mycket brukade och förträffeliga Kräkmedlet (*Tartarus emeticus*) alltid kan erhållas af lika styrka och egenskap (50, 84): och utom de öfriga tjänster, som Han vid sjelfva undervisningen gjort denna vetenskap, får jag vid detta tillfälle endast nämna des undersökning om Blåstenens sammansättning (63), hvarutinnan Han i några mål skiljer itrån Herr SCHEELE, som aldrast först skref därom.

Jordarterna har Professor BERGMAN be-
vist allesammans vara af salt natur, om icke ver-
keliga syror, på samma sätt, som metalliska kal-
kerne. Deras antal har, oaktadt alla därpå an-
vände förlök (39, s. 164), icke kunnat bringas til
färre, än Fem sjelfständiga och enkla. Han ha-
de väl en tid den tankan, at det var en egen
jord uti de Adla stenarna, som därför kallades
ådeljord (69, 73) och utgjorde den sjette. Men
Han upptäckte snart och rättade denna irring,
då den befanns icke vara annat än en blandning
af de vanliga. Utan at nämna det nya Saltar-
tade utseende, som Kalkjorden fick igenom des
förening med Luftsyra, icke mindre än Tung-
jorden, hvarom redan något är anført, har Han
i synnerhet skrifvit om Magnesia alba (60, 70,
84), hvilken är densamma, som man eljest kallar
Magnesia Nitri. Denne jordart ingår uti mån-
ga andra stenarter, såsom i Asbest, Amiant, Späck-
sten och Sjöskum (99), uti hvilka kisel visst ut-
gör hälften, samt stundom Tungspat finnes, och
som därefter få sitt rum under Magnesia uti
Mineral - Systemet. Til Lerorna har Professor
D 5 BERG-

BERGMAN fört de ädla stenarna: Rubin, Smaragd, Saphir, Topas och Hyacinth, emedan leran, jämte kalk och kisel samt det tillfälliga järnet, är rådande (90, 91). Uti Tourmalinerna förhålla sig dessa ämnen på samma sätt (79, 91); men i Skörlen, Zeolithen och Granaten börjar Kiseln blifva mer och mer öfverläggen (90, 91). Diamanten har Professor BERGMAN fört til brännbara ämnen, såsom hel och hällen flygtig i eld, och Gipsen har fått rum ibland Salterna (95). Uti Jordmårgs-arterna, til hvilka engelska Walkleran, Terra Lemnia och vår lera från Osmundsberget i Råttviks Pastorat och Boda Capells Socken föras, utgör Kiseln det måsta, sedan leran, därefter kalk och järn, hvarförutan litet Magnesia alba uti dem ingår. Han har ock utstakat grunderna, hvarefter godt Tak och Murtegel kan tilverkas af nästan hvad för lera som helst, allenast man förstår at försigtigt upblanda och arbeta samt tilräckligen och lagom bränna henne (42). Om Kiseljorden utgaf Professor BERGMAN en fullständig afhandling (81, 91), til en del grundad på Herr SCHEELS upgift, at Kisel genereras af vattenångor, som i samma tillstånd råka Flusspats-syra. Detta hånder ock verkligen i Glaskärl, samt har fått alla Chemister uti samma tanka, til des man började nyttja Recipienter af bly. Då upkom icke någon Kisel, ehuru vatten hölls uti förlaget: och man insåg at den kisel, som förut erhöles, infunnit sig förmedelst frätning, som Flusspat-syran gjort på glaset. På den så kallade Oculus Mundi har Professor BERGMAN uptagit et lämpeligare namn, Hydrophan, och vilar därjämte at icke blott Opalens och Calcedonens slagtingar hafva den egenskapen

at

at lysa, sedan de legat uti vatten (72, 91), utan vissa Kislar och, efter Herr BRÜCKMANS upgift, några Speckstenar förhålla sig åfven, och förmodeligen flere andre stenarter, på samma sätt. Genom insupet vatten vinna de större tätthet, hvaraf ljusets genomfart blir mindre förvirrad och följaktligen klarheten, först på ytan och sedan inuti, märkeligare. En qvick Hydrophan bör ej slipas rund eller spherisk, utan hellre bruten och facetterad, samt ej för tjock. Medelst viss eldgrad har ock Professor BERGMAN förändrat Eibenstocks Opalen til Hydrophan.

Alla dessa arbeten voro utgifne inom Fåderneslandet, under det Professor BERGMAN tillika riktade utländska Lårdoms-gillen med sina afhandlingar. Då Kongl. Societeten i Montpellier hade för andra gången til täflings-ämne utlätt den frågan: *Hvilka de rätta kännemärken på jordarterna äro? hvilka äro de bästa för sådesväxten? och huru skola de sämre förbättras?* hade Professor BERGMANS insände Svar därpå vunnit priset (48); Men då Secreteraren första gången öppnade brefvet, stannade namnsedeln kvar i couvertet: och som författaren til det belönte svaret således var obekant, kungjordes at han skulle gifva sig tilkänna. Desse tidningar kommo ej hit til Sverige, och var fördenskull blott en lycklig händelse at sedeln fanns igen och Professor BERGMAN erhöll den utsatte belöningen. Uti denna skrift beskrifver Han de enkla jordarternes kännemärken, egenskaper och blandningar med en redighet och en ordning, som är förträffelig, och som gör at denna afhandling altid med förnöjelle läses, ehuru
den

den icke innehåller något nytt, som ej uti des andra skrifter förut är infördt. Man finner väl ej heller där ännu några practiska försök, som enkom til de föredragne fanningars befästande blifvit anstälde. Men utom det at ämnet var på et öfvertygande sätt författadt, hade Han ock vid sitt Præbende-Hemman varit finnad at där-efter verkställa dessa sina grundsatser i Åkerbruket, samt upplysa Vegetations läran. Det är mig obekant, om någon början därtill blifvit gjord, men lå mycket är visst, at Han därutinnan icke skrifvit något, som kommit i det allmännas händer, så framt ej någon Handskrift i det ämnet finnes ibland Des efterlämnade papper.

Professör BERGMANS Chemiska under-
sökning om *Indigo* (88) innehåller denne färg-
stoffts förhållande med vatten, i eld, under gäs-
ning, med brännbara uplösnings-medel, såsom:
Spiritus Vini, Aether, Oljor och Svafvel-lef-
ver: med Syror, Alkalier och Salter: med an-
dra färgstoffer, såsom Weide och Krapp: samt
med flera Mineraliska ämnen, såsom, Kalk, Brun-
sten, hvit Arsenik och försvafvad Arsenik. Ibland
dessa ämnen äro några, som icke förändra blå
färgen, åtminstone ganska svagt och långsamt,
andra åter, som förr eller sednare helt och hål-
let förstöra densamma. Här menas öfveralt van-
lig Indigo, sådan som den förekommer i handel
och vandel. Orsakerna til alla dessa handlinger
förklarar Professör BERGMAN på et grunde-
ligt och öfvertygande sätt, och i anledning af
alla sina gjorda försök finner Han, at Indigo
et hundra delar hålla 12 delar mucilaginöst
ämne, som vatten kan utdraga, 6 delar Resino-
tum, som Spiritus Vini uptager, 22 delar jord
(hvar-

(hvaraf 10 åro Tungjord, 9 åro Kalkjord och 3 Qvartsjord), 13 delar järnkalk och 47 delar färg, som i det närmaste åro rena och i destillation hafva gifvit Luftsyra 2, Alkali Volatile 8, empyrevmatisk olja 9, och kol 23 delar. Då kolet brännes i fria luften til aska, blir där-af 4 delar jord af tegelfärg, som til hälften består af järnkalk och et ganska fint qvarts pulver. Ehuru svårt och nästan förgäfves det är, at försöka sammanfattningen af växt- och djuriska ämnen, för at bevisa riktigheten af den gjorda sönderdelningen, så har Professor BERGMAN likväl företagit sig densamma, och om den icke til alla delar lyckats, icke des mindre fått se så mycket, at läken troligen låter göra sig och torde innan kort frambringa sådana Fabriker af Indigo uti Europa, som icke behöfva köpa detta färg-ämne ifrån Indierna. Den likhet, som är imellan Indigo, Berlinerblå och Bläck, gitver anledning at tänka på åtskilliga utvägar. Rummet tillåter väl icke at längre följa Professor BERGMAN i denna jämförelse, men både ämnets vikt och nyhet samt den svåra åtkomst, som allmänheten ännu har at lära känna det samma, ursäcika mig den vidlyftighet jag redan iråkat, och tillåta jämväl at jag ännu nämner något om tillämpningen af alla föregående kunskaper. Utan at känna grunderna til en sund Physik och Chemie kan man icke göra något steg utan at ideligen förlöka och förlora, och til slut blir det ändå en blott händelse och lyckskott, som framdrager något godt och nyttigt. Däremot är Professor BERGMAN, igenom sina insigter och undersökningar, i stånd at föreslå gagneliga förändringar, uti de hittils brukeliga handgrepp i färgning med Indigo. Man nyttjar all-



allmänt därvid alkaliska ämnen; men dessa befinnas ej verka på de färgande delar af Indigo, förr än de blifvit uplöste i ren och stark Vitriolsyra. Han visar ock förmonen at färga med sådan färgge-uplösning, utblandad med vatten, på silke och i tynnerhet ylle, då en del Indigo förflår til 260 delar tyg, som blir starkt blått. Til linne och bomull, som icke med bestånd antaga detta färgnings-sätt, föreslår Han et annat, som sker på $\frac{1}{4}$ tima med tilhjelp af Tvålvatten och Rauschgelb. Här förekomma desutom flera anmärkningar om Färgerierna i stort, om de händelser, som kyperne äro underkastade, och om sättet at förekomma och hjälpa dem. Grunden til färgen i Indigo sattes uti öfverskott af Phlogiston, hvarigenom des delar tros blifva så fördelte, at de finnas tjenlige til färgning, som icke är annat än fällning, förorsakad genom starkare attraction. Mera om färglaker låses på annat ställe (59) at denne Författarens skrifter.

Efter så mycket arbete, som medfört de betydligaste framsteg för Chemien, och hvilket, tor handa, endast genom sättet at anföra det, torde hafva fallit Eder, Nådige HERRAR, Mine HERRAR, något långsamt, var det en naturlig följd, at Professor BERGMAN skulle förvärfva sig et stort Namn, mycken högaktning och allmän förundran både inom Riket och utomlands. Han fick ock verkligen däraf röna flera de måst lysande och smickrande vedermålen. Hans Kongl. Majestet, vår allernädigste Konung, kände ifrån längre tid tillbaka Hans utmärkta skicklighet, och ansåg med så nådigt välbehag Des förtjenster emot Vetenskaperna och Fäderneslandet, at Professor BERGMAN utnämndes
ibland

ibland de förste Riddare af Kongl. Wasa Orden, då samma Orden aldraförst stiftades den 28 Maji år 1772. Vid detta tillfälle, som endast föreföll Honom själf oväntadt och oförtjent, men af det allmänna bifallet nogsammt gillades, antog Professor BERGMAN et Valspråk, *Felix cognoscere*, som utmärkte des innerliga böjelle och högsta åstundan i denna världen, at känna naturen och vörda des Skapare. Det var icke mycket långt därefter, som Han lika öfvertygeligen blef förvissad om det värde, man utomlands satte på Hans lärdom och person. Hans Maj:t Konungen af Preußen, som aldrig försummade at vända upmärksamhet på det, som kunde lända Vetenskaperna uti Des blomstrande länder til förmån och förkofran, lät igenom Des sändebud vid Kongl. Svenska Hofvet, i April år 1776, göra Herr BERGMAN anbud, at emot de hederligaste vilkor flytta til Berlin, såsom Ledamot af därvarande Vetenskaps och Vitterhets Akademien. Et anbud som itererades, och kunde göra den stadigaste villrådigh. Professor BERGMAN hvålfde, efter egen bekännelse, länge detta förslag inom sig själf, utan at därom nämna för någon människa. Villkoren voro vida större, än Han någonsin trodde sig kunna vanta i Fäderneslandet; men denna omständighet gjorde på Honom ingen betydelig verkan. Däremot tycktes Hans hälsa, som under långa och kalla vintrar var ganska klen och vacklande, förmodeligen i blidare Climat skola kunna förbättras. Sysslan, som Han här innehade, bestod egentligen uti ungdomens undervisning och medförde continuerliga repetitioner af de första Vetenskapens grunder: när en flock fullbordat sitt Akademiska lopp, måste Han såsom Professor åter emottaga andra

Nybe-

Nybegynnare, hvilket arbete förr eller sednare nödvändigt måste förorsaka tröghet och lednad. Häremot: at arbeta på sjelfva vetenskapens upodling, som är ändamålet af en Vetenskaps Academie, det är förnöjande och genom nya föremål ouphörligen muntrande och underhållande, helst då inga beqvåmligheter saknas, alla kostnader ersättas och tjenliga instrumenter kunna fås utan alla besvärliga omvågar; hvilket alt Han var vis om vid den nya erbjudne Station i Berlin. För öfrigt kunde Han icke finna det vara vanhederligt för Sverige, at kunna til Utlåningar aflåta någon lård. Hedern af alla de upptäckter, som förmodligen uti så gynnande omständigheter voro at vänta, hade utan tvifvel til stor del tiltallit rätt Fäderneslandet. Dessa och dylika flera betraktelser gjorde efter hand Professor BERGMAN så tvehugsen, at Han började rådfråga sig och öfverlägga laken med några at des närmaste vänner, hvilke dock, i sin bestörtning öfver så oförmodad förlust, så litet höllo det betingade tyfthets löftet, at ju rycktet därom snart kom ifrån Upsala til Stockholm och sluteligen inför Hans Kongl. Majestet Konungen sjelf: samt föranlåt Academiens dåvarande Canzler Grefve RUDENSCHÖLD at igenom bref göra sig underrättad, huru härmed sig förhöll. Uti sitt svar förklarade Professor BERGMAN sig, i anseende til förenämde skäl, vara hugad, i fall Hans Majestet ej onådigt anfåg en sådan flyttning. Härom talte Gref RUDENSCHÖLD med Konungen. Och då Hans Majestet i nåder tacktes förklara, at förbättring i Dets omständigheter, så mycket ærarium kunde tillåta, vore skålig, men flyttningen ingalunda kunde anses annorlunda, än som en *personel offence* emot

Sig;

Sig; gjorde detta svar strax slut på denna underhandling: anbudet afflogs och Professor BERGMAN undanbad sig i underdånighet all förbättring i Lön. Såsom dock Hans Maj:t icke ville tillåta, at ju någon nåd skulle Honom vid detta tilfälle vederfaras, begårte Han Ett-hundrade Riksdalers Pension af Stats-medlen, i fall Han lemnade Enka efter sig, samt frihet at få afsked med bibehållande af lön, om Han af sjukdom eller trötthet åskade sådant, innan fulla 30 tjensteår lupit til ånda. Denna måtteliga och Des tankefått hedrande begåran tacktes Hans Kongl. Maj:t icke allenast i Nåder bifalla, utan ökade jämväl Pensionen för Enkan til 150 R:dal. årligen och liksom skänkte, nu för andra gången, Fäderneslandet denna berömliga och gagneliga Medborgaren, samt Upsala Academie en ypperlig Lärare, hvars uplysta nit och mogna insigter framlyste uti alla Des göromål. Han fick åfven tilfälle visa nytt prof därpå, då Hans Kongl. Maj:t i Augusti Månad år 1777 befallte Honom, jämte några därtill utnämde Artillerie - Officerare, undersökningen af Inspector STRÖMBERGS upgifne fått at tilreda Krut med betydelig besparing i afdoftningen. Denna förrättning företogs i December månad samma år, men aflopp ej utan stor besvärlighet af en Sjöresa til Skågga Krutbruk på Wermdö, under en sen årstid, för en klen hella och svag kropp, hvarmed Professor BERGMAN städse var besvårad.

Uti Hans Kongl. Maj:ts höga närvaro, hade Han nyls förut den 12:te November nedlagt sitt förda Præsidium i denna Kongl. Academien, med et *Tal om Chemiens nyaste framsteg* (73). Han hade sjelf för mycken del i detta ämne och

E

för

för mycken återhållsamhet at, vid et sådant tillfälle, nämna sig sjelf: Hela världen gjorde Honom likväl därvid fullkomlig rättvisa, och denna Kongl. Akademien kände nogsammt sin förbindelse emot de trånga och kostsamma afhandlingar, hvarmed Han prydt och riktat Des Handlingar, och anslog Honom fördenskull, vid samma tid, Et-hundrade Femtio Riksdaler om året af SAHLGRENSKA Fonden, til Experimentpenningar vid fortsättandet af Des Geoponiska försök, och Chemiens användande och tillämpning på Åkerbruket. På denna välvilja satte Professor BERGMAN så mycket större värde, som Han framgent njöt frukten därat, utan at hafva gjordt minsta anlökning därom eller ågt ringaste anledning at hoppas något sådant. Han kom således nu, på mångahanda sätt benådad, hedrad och förnögd tillbaka til Upsala, där Han med vanlig ifver och framgång fortsatte sina arbeten, hvaraf ännu för mig återstår at omtala dem, som tjena til Vetenskapens städning och utbredande.

Utas de många försök, som Professor BERGMAN med den Honom egna granskning anställt, hade Han redan förökt och förbättrat den erfarenhet, som äldre Chemister ågt och lemnat oss om den relativa attraction, som de enkla kropparne utöfva emot hvarandra. Deras antal hade i sednare tider blifvit antenligen förökadt i samma mån, som deras sanna beskaffenhet blifvit närmare blottad och updagad. Detta alt gaf anledning och retade, at ån vidare enkom anställa nya försök. Han fann sig väl icke, i anseende til arbetets vidd och egne krafter aftagande, i stånd at bringa et sådant företagande til slut, hvar-
til

til, om det efter Hans Plan skulle utföras, fordrades öfver 30000 förlök; men Han hade dock redan därpå nedlagt mera arbete, än at Han borde underlåta, at göra detsamma första gången allmänt (58): hållt Han ansåg det för lika mycket, hvilken som lemnade det mer eller mindre fullständigt ifrån sig, allenast vetenskapen ouphörligen blifver riktad. Det var således icke nog därmed, at de vida förökade Attractions-Tabellerne voro utgifne, utan Herr Professor BERGMAN hade ock därvid bifogat sådana anmärkningar, at Attractions-låran däraf bekom nytt ljus och visshet, genom grundeliga förklaringar öfver vissa händelser, som gjort detsamma hittills tvetydig för dem, hvilke ej sjelfve förmådde tränga sig igenom de första svårigheterna. Imidlertid använde Han alt framgent den tid, som var ledig ifrån andra göromål, på dessa undersökningar, de där fordra en fullkomlig Mans både tålmod och flit och noggrannhet och skicklighet och handlag. Härigenom bereddes en senare uplaga af dessa Tabeller (162), dubbelt större än den förra. Vid bägge har Professor BERGMAN ådagalagt ännu en annan förbättring, som ingen förut påtänkt eller nyttjat, uti den konsten at, på Symboliskt sätt, genom vissa Schemer föreställa, huru både enkla och dubbla Attraktioner gå för sig; och hvilkas styrka, framdeles ännu mer, genom numror torde kunna uttryckas. När ögat således tillika ser, hvad begreppet skal fatta, blir kunskapen nödvändigt så mycket tydligare och skyndsammare: til hvilken ända ock lå en särskild Tabell är däröfver författad. Det skulle vara detsamma som at afskrifva detta och alla Professor BERGMANS måsterstycken, om man ville företaga sig

sig at upräkna och beskrifva alla de skönheter och lyckliga förklaringar, som däruti förekomma, öfver de svåraste och där intils outredda spörsmål, til hvilka Han ock, så vida sig göra låter, öfveralt började låmpa algebraisk räkning. Det allmänna bifall, jag kan säga förundran, som Des Arbeten vunnit hos alla utländska Lärda, styrker sanningen af detta utlåtande.

Den Svenska Ungdomen saknade ännu en Systematisk Lårobok uti Chemiska Vetenskapen, då Professor BERGMAN inom sig redan var betänkt på at lätta sina åhörars besvär med upptecknande af Des föreläsningar, som på detta sätt nödvändigt blifva många felaktigheter underkastade. Men i det samma öfverlemnades Honom af Commerce-Rådet och Riddaren Baron P. ALSTRÖMER en handskrift af framledne Directeuren H. TH. SCHEFFERS Chemiska föreläsningar, med anmodan at på något sätt befordra dem til trycket. Såsom nu däruti icke allenast fanns en hel hop nytt, jämte flere gagnande anmärkningar, som ännu på så lång tid icke blifvit allmänneligen kungjorde, utan ock, Mineralogien undantagen, samma ämnen däruti afhandlades, dem Professor BERGMAN bibragte den studerande Ungdomen; så beslöt Han utgifva detta Herr SCHEFFERS vackra arbete, som Auctorn sjelf skal hafva genomsett, och bifogade därvid sina anmärkningar och tilläggningar, lika vidlöftiga med sjelfva arbetet, som tydeligen därifrån blifvit åtskildt. Häraf upkom en förträffelig undervisning på Modersmålet om Salter, Jordarter, Metaller, Vatten, Fetmor och Färgning (59.), hvilken öfver alt blifvit med utmärkt heder och begärlighet uptagen, såsom kommen ifrån tvänne de

för-

störste Svenske Chemisters hand. Til denna Bok fogade Professor BERGMAN ännu en annan liten, men grundelig, Inledning til Föreläsningar öfver Chemiens beskaffenhet och nytta samt naturlige kroppars allmänna skiljaktigheter (83), hvilken innefattar alla Chemiens föremål, med en korthet, sinrikhet, ordning och tillräcklighet, som är denne Författare egen och vanlig.

At vidsträckta insigter uti *Mineral-Historien* hade Professor BERGMAN, redan uti den förr omtalte Verlds-beskrifningen, lämnat de öfvertygeligaste prof. Där förekomma ock Des märkvärdige Tankar om Jordens danande, som utmärkt sig ibland andre Lårdas meningar, igenom enkelhet och naturlig likhet med andra verknin-
gar i naturen, dem vi känne. Bergmästaren GYLLENHAL hade då redan vunnit sin Låromåstares bifall öfver sina fattade och meddelade tankar i detta ämne, och såsom sedermera känd för vidsträckt kunskap härutinnan, väntas med otålighet på Des Handskrifter genom trycket. Uti Verldsbeskrifningen hade Professor BERGMAN, som många andre, antagit Hvarstven uti Vestgötha-bergen såsom vågrätt fortfarande tvärsigenom, utan at anföra bevis därtill. Han fick dock inom kort anledning at framgifva dem (34), då en fannings-älskande granskare förmodade, at Trappen, som utgör det öfversta och minsta, men tillika måttigaste hvarfvet, går såsom en stående conisk kårna ned igenom alla de andra, hvilka fäst at sig däromkring med sina planer, som blifva ju vidare ikring, ju längre ned de äro belågne. På de ställen, där man sprängt under den lodrätta Trapp-väggen för at erhålla Kalkfång til bränning, visar det sig tydligen, at Trapp-bådden hvilar på et tunnt jämsflött hvarf
E 3 af

af Alun-skifer, såsom på et bord, hvarunder kalk och orstenen ligger inbäddad uti skifer, som åter ligger på et vidare och mågtigare Lager af samma rena Alun-skifer. Där efter vidtager flokalks-flötsen, sedan sandstenen, hvarunder Graniten infinner sig, såsom Herr Bergs-Rådet Baron HERMELIN redan förut hade anmärkt. Denne Granit skal, på sina ställen, efter Professor BERGMANS uppgift, vara tjenlig til Måslings-gjutningar, lå vida man af försök i smått får sluta til de större. På en medföljande Charta af Herrar FAGGOT och MARELIUS, äro hvarfven i det närmaste utmärkte.

Ifrån detta ämne komme vi til et annat, som därmed äger gemenskap och angår de Eldsprutande Bergen, hvilka uti Mineral-Historien intaga et märkvärdigt rum. At deras verkningar efter Chemiska lagar gå för sig, har Professor BERGMAN tydeligen å daga lagt, då Han beskrifvit de ämnen, som mer eller mindre förändrade komma därifrån (69, 89, 102). Det var framledne Hofmarschalken Baron CARL DE GEER, som gaf Honom första anledning och tillfälle til dessa undersökningar, sedan Han, igenom Professor FERBERS biträde och handläggning, fått hem en antenlig och kostsam samling af Vulkaniska producter ifrån Italien, hvareit ock Hans Excellence R. R. Baron EMANUEL DE GEER reste vid samma tid. At lägga detta stora förråd i ordning, blef Professor BERGMAN år 1773 kallad til Leufsta, hvarvid jag hade tillfälle at vara följaktig. Hvad som därå blef öfver, sedan Herr Hofmarschalken fått en fullständig samling aflagd för sitt Cabinett, skänktes och förändes til Professor BERGMAN i
Uppl.

Upsala. Därtill kommo sedermera Biskopens Doctor von TROILS föråringar af detta slag ifrån Skottland och Island, tillika med fleres ifrån andra ställen. Hvad bruk Professor BERGMAN där af gjort, inhemtas bäst af Des egna skrifter. Des tankar om BASALTER hedra sin uphofsman; men Han förklarade dem dock ej längre, än de ståmma ihop med påliteliga Rön och Förfök. Denna regla följde Han alltid: ty Han ansåg för största fläck på en Naturkunnigs anseende, at med berädt mod göra sanning motstånd.

Vid Mineraliske Kroppars undersökning hade *Blåsröret* länge varit et ganska nyttigt verktyg; men Professor BERGMAN förbättrade des skapnad, och utvidgade des bruk igenom sin afhandling därom, som först trycktes utomlands (82) och sedermera hemma både på Latin och Svenska (91). Så väl igenom detta medel, som förmedelst åtskilliga utvägar, dem Han påfunnit at lätta och påskynda de naturlige kroppars blottande på sina beståndsdelar, hvarutinnan Han öfverträffade alla sina föregångare, var Han i stånd at göra förbättring uti det antagna, och måst följde CRONSTEDTska Mineral-Systemet. I detta afseende upsatte Han den bekanta *Schiagraphien* öfver Mineral-Riket (95), som trycktes i Dessau första gången och, innan den blef färdig ifrån trycket, kungjordes fem särskilda öfversättningar där af ifrån särskildta ställen. Detta arbete var hel kort, och innefattar de hufvudlikaste kännemärken på hvar och en afdelning, hvilka äro grundade på de fem enkla Jordarterna, så vida någondera utgör den ensama eller den rådande delen i någon sammanfattning. Dessa huf-

vud - afdelningar söndras sedermera hvar för sig uti flockar, efter blandningars och föreningars olikhet til antal, mängd och lynne, och de mindre förändringar inrättas efter utvårtas beskaffenhet af färg och gry. Sjelfva grunderna hvarpå et Mineral - System skal byggas, har Professor BERGMAN uppgifvit uti en sednare afhandling (104), så at det nu mera icke kan blifva svårt at fullborda et sådant företagande. Han hade ock redan påtänkt at utgifva en Mineralogie på Svenska och af sådan upställning, som grundämnenas medgifva, och som af det anförda intagas kan, då denna frivilliga förbindelse blef af Hans Excellence Riks - Rådet m. m. Grefve BJELKES verksamma nit för denna Vetenskap uplifvad och påskyndad. Härvid återstod dock ännu mycket at undersöka, innan sjelfva arbetet kunde sättas i verkställighet, til hvilket slutliga eller åtminstone närmaste afgörande Professor BERGMAN både upmuntrade andra och sjelf fullföljde sina började försök, samt upteknade de förbättringar och upptäckter, som däruti dageligen skedde på alla ställen i den lärda världen.

Til bevis med hvad allvare Han angripit dessa arbeten och hvad förträffliga uplysningar däraf för Mineralogien voro at förvänta, tjena de *anmärkningar*: om naturlig *Tungjord*, som blifvit funnen i Skottland i förening med luft-syra: om *Stangenspat* ifrån Freyberg, som fanns vara ren *Tungspat*: om en *Lera* ifrån Altenberg, som hållits för hvit Skörl, tillika med en förändring af *Glimmer*: om *Zeolith-arter* ifrån Mösseberg och ifrån Adelfors, och om en annan ifrån Hållestad, hvilken dock kommer at utgöra

ra et nytt Species, i anseende til grund-ämnenas ordning och beskaffenhet: om *Stangelskört* eller *Seulenspat* ifrån Siebenbürgen, som äfven hörer under nyssnämnde Species: om *Loam* vid London, som är en sandig lera: och om *Wad* vid Darbyshire i England, som är en Brunstens art (106). Desse anmärkningar utgjorde första stycket af de samlingar, dem Professor BERGMAN redan i den vågen gjort, och dem Han under vistandet här i Stockholm, på sidste resan til Medevi, af vänskap för denna Kongl. Akademien, samt af rent nit at hjälpsamt rickta Des Handlingar, icke allenast lofvade framgent insända, utan ock då ifrån Upsala låt ned komma och sjelf ifrån Medevi hitsände detta, ty värr! sidste vedermåle af des flit och arbetsamhet. Detta förblef ock sidste arbetet, som kommit från Des hand: ty döden undanbröt kort därefter detta Stöd för sanna vetenskaper och lärdom.

Af eget bevåg, och emot sina vännerns råd och önskan, hade Professor BERGMAN denne gång förelatt sig at besöka Medevi hälso-kålla, af hvars nyttjande Han förut befunnit sig ganska väl. Under säkert hopp at med bättre hel- sa och större krafter snart återkomma, afreste Han sjelf mycket nögd ifrån Upsala, men lemnade genom sin bortresa för alltid qvar en allmän sorg i den staden. Vid ankomsten til Stockholm, kort för Pingsthelgen, voro Hans krafter dock så försvagade, at Han på flera dagar icke vågade sig ut; men repade sig och besåg med utmärkt nöje de smältnings försök med Eldsluft, som des vördige Lärningar Herrar GEJER och SCHWARTZ då hade för händer, och äro för samma år införde uti Academiens Handlingar.

Han fågnades ock, kort för afrelan härifrån, med et tydligt prof af den kärlek och högaktning, som den i Upsala studerande Finska Nation, hvars Inspector Han var, hyfte för denne sin Förman och Lärare; i det, igenom Curatorn Magister AGANDER, til Honom öfverlemnades en Guld-medaille om 10 Ducaters vikt, af tolftorleken, med Professor BERGMANS namn, bröstbild och de orden: *Patriae Decus ac Decus ævi*, på ena sidan; och på den andra, inom en Lagerkrans: *Ephoro egregio Natio Fennica die 1 Maji 1784*. Denna berömliga välmening både rörde och fågnade Honom så obeskrifveligen, at Han liksom med förnyade krafter och mod antrådde den öfriga delen af denna betvårliga resa. I sällskap med sin öma Fru, som inom sig hvålfde de tvårafte föreställningar, men med yttersta sorgfällighet besörgde Des skötsel, anlände Professor BERGMAN omsider til Medevi, och nyttjade strax efter ankomsten dageligen det efterlångtade vatnet. Men detta bekom nu ej så väl, som de förra åren. Matlusten, som hitils varit god, började aftaga och matleda, beledsagad med åckel, upkom i stället. Förstoppning inslälte sig med vanlig envishet, och lackhostan började mer och mer blifva besvårlig, åfven som de få återstående krafterne tycktes hvar dag aftyna.

Alt detta kunde ej annat än föranleda Professor BERGMAN at, med stark öfvertygelse och känsla af Religion, tänka på sig sjelt och, med vanlig nit och omsorg, på framtida bestånd och förkofran af Des ålskade Vetenskap. Han hade upammat så många skickliga ämnen därutinnan, som kunde arbeta efter samma plan, som
Han

Han börjat, at Han väl icke behöfde anmäla någon i synnerhet til sin efterträdare, helst det icke ålåg Honom at dårom draga vidare för-
sorg. Men ibland desse var dåvarande Adjun-
kten uti Chemien vid Upsala Academie Magi-
ster JOHAN AFZELIUS både den skickligaste och
måst berättigade at intaga det rum, som alltid
är svårt at upfylla efter en sådan Man, som
Professor BERGMAN. Adjunkten AFZELIUS
hade ock redan i flera år hållit de offentliga fö-
reläsningarna, samt biträdt i Laboratorio och
andra angelägna försök, hvilka Professor BERG-
MANS klena helia, under de senare åren, ej til-
låt Honom at sjelf företaga. Dessa omständig-
heter, tillika med Hans Excellences Riks-Rå-
det m. m. och Academie-Canzlerens Grefve
CREUTZES föreskrift, hade omsider på högsta
stället den verkan för Adjunkten AFZELIUS, som
til allmän tilfredsställelse är bekant.

Professor BERGMANS sjukdom tiltog imed-
lertid i stället för at återvända. Han började
sjelf frukta för et utbrott af blodspottning, eme-
dan blodstrimor visade sig i Saliven, fastän Hæ-
morrhoiderne voro starkt flytande. Den infann
sig likväl icke; men i des ställe tillstötte oför-
modeligen en annan plåga, som hastigare gjor-
de ända på Des lif. Han fick anstöt, icke af
slag, utan såsom en följd af ymnig blodförlust
hos dem, som hafva mycket reteliga nerver, af
universella convulsioner, hvarvid hufvudet i syn-
nerhet rycktes och nästan all sansning var borta.
De i hast nyttjade medel hjälpte för den gån-
gen: dock kunde tvänne nya anfall därmed ic-
ke afvåras. Ehuru dessa voro tvagare, medtogo
de likväl krafterna aldeles: andedrägten blef högst
besvär-

besvärlig: pulsen, låg och hastig, försvann åndteligen, och Professor BERGMAN aflomnade i stilla förtröstan den 8 Julii, på tionde dygnet efter Des tiltagande matthet och första convulsiva anfallet.

Vid Likets öppnande, funno Herrar Assessorer WÄHLIN och RIBBEN lungorna på en sida något anvuxne: öfver alt något fladdrige och på bägge sidor, i synnerhet på den vänstra, här och där med hårdheter inblandade. Ingen bulning kunde där igenfinnas. Lefren var ganska mjuk och skör: askgrå, men icke hård. Gallan var tunn och mörk. Alla tarmar flappe och våderstinne, samt blodkårlen högt updrifne af tunn och uplöst blod, hvaraf förnåmligast de nederste delarne i under-lifvet voro stinne och utvidgade.

Den sorgfulla bestörtning, som detta dödsfall förorsakade icke allenast vid Medevi, utan öfver hela landet, var en BERGMAN vördig. Den tolkade på en gång Vetenskapernas förlust och den aktning, hvarmed Des goda sinnelag och okonstlade omganges-sätt intagit allas hjertan. Hela Brunns-sällskapet, som var talrikt och lysande, beledsagade vår Döde til sitt hvilorum i Westra Nykyrke Lands-församling, som ligger nära vid Medevi, och hvarest Kammar-Herren ODENCRANTS på egen bekostnad sedermera lät upmura Grafven och sätta en Minnesvård, hvartil Hans Excellence R. R. m. m. Grefve CARL FRED. SCHEFFER lemnat ritning. Vid jordfästningen, som hedrades af Hans Excellence R. R. m. m. Baron FALKENGRENS anförande, höll Assessoren Doctor WÄHLIN et vittert och rörande Tal (Dagl. Allehanda N:o

242, år 1784), hvilket så väl, som alt det öfriga, vittnar om och utmärker dygd och förtjenst hos dem, som hedra dem hos andra. Hvad öm del denna Kongl. Akademien tagit uti förlusten af en så förtjent Man och Ledamot, bevisar den öfver Honom slagne Minnes-penning: där å ena sidan ses Des bröstitbild, namn och ämbete; å den andra åter, en med cypresser omgifven Urna, på hvilken står, den 8 Julii 1784, med öfverkrift: LUCTUS TU QVOQUE CAUSSA MEI; och uti Exerguen: ACAD. SCIENT. HOLM. 1785. Vore blott jag nu jämväl i stånd at värdigt tolka de känslor, som räckta in til denna stund! och dem jag ej utan orsak befarar än vidare fara, då, ifrån betraktandet af Des möda och arbeten, jag nu bör närmare vända mig til teckning af Des Personliga öden och förtjenster.

Professor BERGMAN hade en smal och reslig kropps-ställning, som var väl satt, men igenom tråget arbete, alt ifrån ungdoms-åren, småningom försvagad, så at, om ej ofta våldsamma sjukdomar, likväl en så godt som ständig sjuklighet åtföljde hela Hans lif. I yngre åren var helan tåmeligen god, dock hade Han ifrån Barndomen varit plågad med obstruction. Efter första årets vistande i Upsala, där Han, som redan sagt är, genom förmycket stillasittande skadade helsan, återvann Han den likväl i det närmaste; men igenomgick år 1755 med möda den så kallade Upsala febern. Sedan Chemiæ Professionen blifvit tilträdd, råkade Han därigenom uti en för vetenskapen och egen arbetsamhet lika så fördelaktig, som för des egen helsa farlig och besvärande ställning. År 1769 låste Han, om våren under strång köld i Februarii och Martii månader, öfver Prober-konsten för 15 Studerande, som hvardera skulle göra sitt
prof

prof af alla slag, som där förekomma. Dessa öfningar börjades Onsdagar och Lördagar om eftermiddagen kl. Tu, men drogos ut til kl. Ellofva och Tolf om nätterna. Professor BERGMAN, som därvid alt jämt var närvarande, blef då af det starka och nödvändiga draget, på et kallt stengolf, så genomkyld, at ingen varme och lömn kunde återfås, förrän emot klockan fyra om mornarna. Såsom nu härtil kom, at de öfrige nätterna til stor del upoffrades til läsning, dagarne jämt voro uptagne af göromål, och Han icke långt förut tvänne gånger inflyttat uti nybyggde stenhus; så var mindre underligt än nödvändigt, at hellsan hela det påföljande året var klen och kraflig. Sommaren därpå användes väl, likasom hela 15 åren förut varit vanligt, til Resor i Landsorterna, för at samla Naturalier och bese våra Bergverk; men däraf blef hellsan nu icke, som förr, synnerligen förbättrad. Efter hemkomsten om hösten vaknade Han nu som oftast med hufvudvärk, som väl i förstone förgick efter en stund, men ju längre det led, ju långsamare blef den, så at den ock i Januario 1770 varade hela dagen. Bloden drog sig därvid med lådan häftighet til hufvudet, at man fruktade för slag, då känning af hvart pulsflag förlpordes i öronen: ådern öppnades därtöre två gånger å rad på armen, hvarigenom endast vanns lindring för få dagar. Alt annat, som brukades, gjorde föga verkan. Man väntade förbättring af en blidare årtid, då Han ock reste öfver 200 mil; men det uträttade föga i hufvudsaken, tils omsider, sedan Han tilfälligt vis en atton druckit pounche, gyllenådern brast ut, och gick sedan öpen til November månad: under hvilken tid Professor BERGMAN mådde helt braf, men så snart åter den

den stadnade, anfattes Han af våldsam Hæmorrhoidal-Colik, som gaf ingen ro natt eller dag, och alla läkemedel uråttade intet. Sluteligen föreslogs bruket af utländska vatten, hvaraf Han ock den vintren drack öfver 80 stop, med känning af någon lisa, ehuru Han under nyttjandet var ganska svag. Som denne cur sågs blifva nog dyr, och Han redan hade börjat undersöka halten af dessa vatten, eftergjorde Han dem sjelf åt sig och nyttjade år 1770 dessa med stor förmon, samt slapp tåmeligen igenom en tid framåt. År 1774 fick Han frostan, som mycket skämde magen och förorsakade år 1775 ny känning af den svåra Coliken, som åter fördrefs med Mineral-vatten och god diæt. Helsen var ock sedan i flera år skåligen god, hvarvid Han i synnerhet fann för sig nyttigt at, vid Jultiden, om våren och om hösten dricka Seltzer-vatten i några veckor.

Imedlertid blefvo, igenom Herr Professorens så ofta återkommande Hæmorrhoidal-Coliker och i synnerhet Des jämna stillasittande om vintern, Hans mage och digestions viscera i den mån försvagade, at all hårdmält mat mycket besvärade, och en ihånglen obstruction omsider tycktes blifva mer och mer oöfvervinnelig. At tillika lefren var skadad och gallan uppsöps i blodet, gaf Hans gula hy tilkänna. Häraf befordrades ock otvifvelaktigt retligheten af Des utmärkt sensibla Nerv-system, som af minsta retelse hårdt angreps. Vid minsta oreda i underlifvet, eller blott af håftigare rörelse, inställte sig en darrning i kroppen och en svår hjertklappning, som tvärt emot at den af döfvande och styrkande medel bort minskas, verkligen där-
af

af tiltog. Alla Spirituosa voro Honom högst skadeliga, och båska, til och med styrkande Laxer-medel kunde ej tålas. De upvåkade oro i kroppen samt förorsakade en bultande svår hufvudvärk. Med hvart år öktes därjämte Des fluxus Hæmorrhoidalis. I början visade den sig blott om våren och om hösten, men omsider infann den sig ock imellanåt. Af Spasmer i underlifvet updrejs äfven blodet ömsom til andra delar, så at den sjuke ej sällan plågades af påflningar åt hufvudet, af näsblod och spännningar åt bröstet. En händelse förorsakade därför ock snart, år 1781, blodens utbrott genom lungorna.

Det hände nemligen Professor BERGMAN, på en lustresa samma sommar, den olyckan at, då Han ville stiga i en liten båt, för at fara öfver til en holme, men steg för nära brädden af båten, densamma kantrade, och Han föll i vatnet. Lycka var at Han i detsamma fick fåste i en vidliggande större båt, och sålunda åter kunde hjälpa sig til landet. Imedlertid hade så väl skrämslen, som kylan högeligen angripit Honom, då just desse dagar Hæmorrhoiderne voro starkt flytande. Desse minskades alltså, men i stället utbrast, en par dagar efteråt, en nog stark Hæmoptysis, hvilken ej förr kunde fullkomligen tvingas, än flytningen åter kommit i sitt förra skick, och hvartil Hans egna Seltzer-vatten egentligen var behjelpigt. Efteråt fick Han dock behålla någon andetåppa och en hosta, hvarvid icke någon varaktig materia, utan blott ett klart slem, ymnigt upkastades. Detta vittnade om en tynnerlig slapphet i lungorna, men at ingen bulning formerat sig. Efter denna tid utbrast gyllen-

lenådern tåtare, eller hvar månad, och varade hvar gång hela åtta dagar. Omkring början at år 1782 fick Han en ny blodspottning, dock mindre stark än den förra. Denne sommar reste Han til Medevi brunn, hvarefter Han röntte den märkliga förmon, at Hans obstruction, som förut fordrat medicamenter hvar tredje och fjerde dag, uphördde och at åfven gyllenådern, ånda til December månad, utan all olågenhet uteblef. Men vid den tiden visste den sig åter, fastån mera ordentligt och mindre ymnigt; hvarföre ock Professor BERGMAN, om våren därpå, åter ville nyttja samma medel.

Under nedresan ifrån Upsala besöktes dock först Loka källa, för at chemice undersöka detta vatten. Af eget bevåg drack Han ock detta samma i 14 dagars tid och badade kallt. Denna cur tycktes göra Honom godt, men måste snart afbrytas. En ganska varm dag hade Han, i gladt sällskap, gjort en lustresa til Elfstorp vid Loka och därvid råkat få en håst, som bar tungt. Han ådrog sig på det sättet et nytt anfall af blodspottning med sådan håftighet, at den mera liknade en störtning: och efter denna händelse öktes både andetåppan och hostan. Imedlertid hastade Han, efter någorlunda återvundne krafter, til Medevi, hvarest åfven denna gången så väl vatnet, som det glada sällskapet, Han där råkade, snart bidrogo at stadga de samma. Han repade liksom nytt mod, och fann sig så styrkt til hela kroppen, at Han, nu om hösten och våren därefter, åter var i stånd at privatim undervisa Studerande. Från morgonen til sena aftonen sysselsatte Han sig ock dageligen med experimenters anställande, och fördublade sin ifver at

F

anvån-

använda sin öfriga lefnad til Vetenskapens tjänst. Flera arbeten, som Han förut blott beslutat hos sig at företaga, begyntes nu verkligen, liksom hade Han förut sett nödvändigheten at skynda. Igenom alt detta spriddes Han ock i sanning så aldeles ifrån sina egna känslor, at Han nu mindre talte om sin sjukdom, än om förslag at instundande sommar anstälta resor, och at om hösten därefter utgitva flera arbeten.

Men, under alt detta, förbättrades verkligen icke Hans kroppstillstånd, utan tvärtom förvärrades. Hæmorrhoiderne flöto ymnigare än någon sin förut, ofta til 3, 4 à 6 uns om dagen. De varade ibland hela månaden beständigt. Bloden visade sig ock så uplöst, at den ej färgade mer, än som blodvatten. Hans läppar och ansigte blefvo utmärkt bleka och kratterne så försvagade, at nu mera åfven en långsam gång blef snart besvärlig och modosam. De medel, som håremot nyttjades, gjorde föga någon verkan, och det var i detta afmattade tillstånd, som Professor BERGMAN företog den, jämte des utgång, redan åfvan omtalte siststa resan til Medevi. Om denna berättelse skulle synas förlång, bör man ihågkomma, at de minsta omständigheter af en sådan Mans öden förtjena, och man ålskar åfven, at på det nogaste känna dem.

Under så många och så inrotade krämpor, väcker det billig förundran, huru Professor BERGMAN förmått uträtta och, i synnerhet, skriva så mycket, som Han verkligen gjort. Det är sant at Des Hug och regelbundna lefnadsfatt bidrogo på det sättet därtill, at Han helst och mestadels vistades hemma, ochuru gernä Han eljest deltog i glada
och

och ofkyldiga tålskaper, både inom och utom sitt hus. Men, utan Des rediga kunskaper och starka penna, hade den bästa helia icke varit tillräckelig at åstadkomma något dylikt. Så Inart Han satt något på papperet, var det strax färdigt at lemnas til trycket, och utmärkte den noggalte granskning, renaste smak och bästa ordning. Ehuru många arbeten och göromål Han på en gång bestridde, fullkomnade Han dem dock alla, utan alt stojande bemödande, och det syntes, liksom Han ingen ting särdeles haft at bestyra. Imellan at gick Han ut i sin Trågård, eller til sina Bin, eller til sina foglar, af hvilka Han, de sednare åren, roade sig at upföda et stort antal och i akttaga deras hushållning. Under det Han skref, satt Han aldrig eller ganska sällan: Han lade endast papperet på en bok och skref likväl en vacker och redig styl, under det Han gick, eller, på det högsta, hvilade det ena knäet ibland på en stol. Antalet af Des utgifna skrifter är redan anfördt, allenast nu få nämnas Des *Opuscula Chemica & Physica* (84, 91, 102), hvarat Tre Band utkommit, och innehålla en Samling af Des förut tryckte, men strödde Afhandlingar, dem Han företog sig at omarbete, ledan flere utländske Lärde klagat öfver sen och otillräckelig kunskap om Des arbeten. På fortsättning at dessa *Opuscula* väntas med otålighet, och det med så mycket större skål, som den Fjerde Tomen skal så vida vara färdig, at den endast fordrar en Utgifvare. Utan at upräkna Des inländska brefvexling, hvilken ganska flitigt och sorgfälligt vårdades, var den utländske ganska vidsträckt, nemligen: i Dannemark, med Herrar BRÜNNICH, FABRITIUS, HELTZEN, HOFGARD. I Ryssland och Polen, med Herrar FERBER,

BER, STHAELIN, CAROSI. I Ungern med Herr MÜLLER. I Tysskland, med Herrar BOEHM, VON BORN, BUCHNER, CRELL, FORMEY, FORSTER, GISEKE, J. F. GMELIN, HARTMAN, JELSEMAN, LESKE, MARTINY, J. A. MURRAY, Baron HUPSCHEDE LONTZEN, REIMARUS, RÖHL, SCHEFFER, SCHREBER, TITIUS, WELTHEIM, WERNER, WEIGEL. I Frankrike, med Herrar GRIGNON, JARS, NOLLET, MACQVER, MONNET, de MORVEAU, Duc de LA ROCHEFOUCAULT, VICQ d'AZYR, de VIRLY. I England, med Herrar HUSSEY DE LA VALL, KIRWAN, LEVIS, MORE DE MAGELLAN, PRIESTLY, SVEDIAUER, WILSON. I Italien, med Herrar DE SALUCES, LANDRIANI och SCOPOLI. De ankomne breven utgöra Tre Volumer och innefatta, jämte det nyaste i Chemien och Physiken, de tydligaste vedermålen af vänskap, förtroende och verkelig högaktning (Se Magister PEHR FABIAN AURIVILLII Åminnelse-Tal, hållet för Västgötha Nation i Upsala år 1785, öfver denna älskade och sörgde Landsman).

Det forskande och genomträngande Snille, som Professor BERGMAN lyckeligen ägde, satte Honom i stånd at, af få men säkra uppgifter, göra vidsträckt och sammanhängande tillämpning. I detta afseende synes Han just hafva varit ämnad för detta tidehvarf, där Naturkunnigheten gjort oväntade framsteg. Det är utan tvifvel stort och hedrande at upptäcka nya sanningar; men det fordrar icke mindre sin egen gåfva, och är följakteligen lika berömligt, at kunna utreda och i ordning bringa hela vidden af deras sammanhang och tillämpning, samt at til erhållande där af förmå inse och i verket ställa flera lättande

utvå-

utvågar. Det var på detta sätt, som Professor BERGMAN i synnerhet bidragit til redighet och ljus uti Chemien, icke allenast i des vanliga lärostycken, utan ock i det fina och höga därutaf. Det skulle vara en oförrätt emot Honom, at villa anföra något bevis därtill; ty alla Des skrifter äro upfylde därmed. Han hade icke, och Han var nog lycklig at ej hafva fått et fladdrande snille, som utbreder sig öfver alt, men är ingenstädes hemma, om icke i små-saker, och om hvars storverk, som samtiden inbillat sig se, efterverlden finner sig i djup okunnighet. Han behöfde arbeta, men gick i botten med sitt företagande. Om man därjämte icke kan såga at Han varit den förste, som bragt den nya Luft-theorien å bane, så har Han dock anseeligen stadgat och utspridt den samma, samt til des vidare förkofran gifvit nya och vidsträckta utsigter. Den medfödde lätthet at munteligen, icke mindre än skrifteligen, meddela sina tankar åt andra, på et sätt, at de nödvändigt skulle antagas och förstås, och som gjorde at många, blott för denna orsak, aldraförst fattade tycke för de Vetenskaper, som Han afhandlade: den fria och glada höflighet, som Han visade mot alla, och som hade så mycket godt och alfvarsammt med sig, at man hvarken ville annat än älska, eller kunde annat än högakta Honom: alt detta, hvilket altid utgör rätta egenskapen hos en skicklig och driftig Lärare, bidrog, hvar på sitt sätt, til det anseende, som Han ågde, och för hvilket äfven Utlåningar sökte den förmon at åtnjuta Des lifliga undervisning. Det är både Honom och Dem en heder, at här kunna nämna följande: Herr HELTZEN, Assessor vid Bergsamter i Kungsberg, ankom i April 1768 och gick på 3

månader igenom en *Cursus Chemicus & Mineralogicus*. Herr ROTHERAM, ifrån England, blef Medicinæ Doctor i Upsala. Herr FRED. ERHART, Apothekare ifrån Schweitz, vittades i Upsala ifrån år 1773 til 1776. Herr J. GRUNO, ifrån Hamburg, ifrån år 1776 til 1780: en ganska skicklig Yngling, som blott igenom förmycket läsande redan förkortat sina dagar. Herr TH. THORODDI, ifrån Island, år 1775 til 1780. Herr NEBLUNG, ifrån Altona. Herr IKONNIKOF, ifrån Petersburg. Herr DE VIRLY, Ordförande uti Rånekammaren i Dijon, och Herr d'ELHYAR, ifrån Biscaya, Directeur öfver alla Smältverken i nya Granada. Desse två sistnämnde Herrar gingo, vår-terminen år 1782, igenom en hel Cours i den högre Chemien och deltog i de Private föreläsningarne öfver Proberkonsten, verkställande hvar i sin ordning de förefallande profven. Herr d'ELHUYAR har sedermera upptäckt en ny Metall uti Tungstensjorden (106), som blifvit kallad Wolframium, emedan den ingår, tillika med litet Manganesium och Järn, uti den på Tyska så kallade Wolfram. Egentliga affigten med Herr DE VIRLYS hitresa var ock den, at någon tid få vistas i Upsala och hos Professor BERGMAN föröka sina kunskaper. Alle reste med en tilfredsstäld vetgirighet och med största laknad af Des intagande och lärrika omgångar därifrån. Uti samma om-döme instämma äfven flere resande Utlänningar, ibland hvilka i synnerhet Herr COXE, uti sina tryckte resor igenom Polen, Ryssland och Sverige m. m., gör en omständlig berättelse om Professor BERGMANS Person och Arbeten, och (Tom. II. s. 421) säger: at Professor BERGMANS ryckte är lysande bland Lärda i alla län-

länder, Des höflighet är intagande, och Des kunskap vidsträckt och låker.,, I öfrigt äro alla Lärda Journaler rika på sådana underrättelser, hvilkas anförande är öfverflödigt i en sak, hvarom öfvertygelsen är allmän och sanfärdig.

Emot sina egna Landsmän och Åhörare visade Professor BERGMAN en upriktig ömhet och beredvillighet. Den kärlek och tåflan, Han upväckt för sin Vetenskap, underhöll Han igenom en upmuntrande glädje, som lyfte ur Des ögon, då man hade något verkligt nytt at såga Honom. Egennyttnen var okänd i Des affigter, men Nitet för Vetenskapers förkofran brinnande. Nögd, at blott få sina kostnader ersatte af de förmögnare Colleganternes måtteliga vedergällning, lemnade Han de andra fri och lika trogen undervisning, så vida de förstodo at där af begagna sig. Jag hörde Honom ofta uprepad denna grundsats, den Han alltid utöfvade: och är af hjertat glad at, vid detta tillfälle, kunna offentligen förklara min fullkomligaste erkänsla däremot, föråkrad, at många flere med en tyft, men lika verklig, erfarenhet med mig deltaga uti dessa tankesätt. Den heder och fördel, som Professor BERGMAN tillskyndat Fäderneslandet, och det samma framdeles skördar igenom de nyttiga Medborgare, hvilka Han beredt i alla stånd, utgöra en lika kraftig, som billig förbindelse til tacksamhet af både Samtid och Efterverld. Deras antal, som gjort Chemien och Bergs-vetenskapen til hufvudsak och därvid sedermera förblifvit, utan at antaga Lagfarenhet til sitt yrke, går öfver Fyratio, och äro, så vida jag kunnat påminna mig, följande: Markscheider POLHEIMER; Affessor J. G. GAHN; Bergmästaren

J. A. GYLLENHAL; Professor J. AFZELIUS; Landthushållaren A. FORSSENIUS: mine jämn-
 årige. Bruks-Patron PH. KRAPP; Bergsman
 S. TROILI; Landthushållaren D. EKLUND;
 Aufcultanten C. G. ROBSAHM; Adjuncten A.
 RÖRING; Brukspatron B. FR. ROTHOF; Ge-
 schvorne E. NORDWALL; Magister ESPLING;
 Bergsverdien A. PIHL; Öfver-Masmästaren A.
 SCHEDIN; Proberaren och Bergmästaren B. R.
 GEIJER; Brukspatron C. J. ADLervalD; Ge-
 schvorne, J. BURMAN, S. TROILIUS, A.
 LUNDSTRÖM, JOH. GEISLER och L. P. WAHL-
 STEN; Bergsman J. STRÖM; Bruks-Inspectoren
 J. G. NETZEL; Bergsfogden P. CASTORIN;
 Professor J. GADOLIN; Adjuncten C. D. HJER-
 TA; Vice-Notarien G. RINMAN och C. RIN-
 MAN; Under-Markscheider A. SWAB; Vice-
 Notarien A. N. TUNBORG och C. LUNDSTRÖM;
 Brukspatron L. C. POLHEIMER; Aufcultanterne
 J. H. GRAVE, P. FORSLIND, O. J. SWEDEN-
 STJERNA, J. TH. BELLANDER, P. S. IHL-
 STRÖM, A. ROSENBORG, CH. RISELL, med fle-
 re, som under loppet af sina studier måtte sakna
 sin Låromästare. At hafva varit Professor BERG-
 MANS Discipel, är tillika en förbindelse at va-
 ra Honom värdig. Trenne sådane äro redan
 döde: Herr L. ODELSTJERNA år 1777 och Vice
 Notarien ERIK SWARTZ år 1784 samt Ryt-
 tmästaren PEHR CEDERBAUM år 1785.

Uti så många och så stora förtjenster, emot
 Vetenskaper och Fädernesland, framlyser Profes-
 sor BERGMANS fanna beröm, och för deras
 skuld, icke mindre än för ådla tankesätt, åtnjuter
 Han i allas hjertan en otvungen högaktning och
 en kår äminnelse. Samma känslor måste fördenskull
 åfven



äfven råda hos de ansefliga Lärda Samfund i Europa, som med en slags tåflan utnåmt Honom til Ledamot, så fort deras lagar det tillåtit, och nu med gemensam bestörtning förlorat och saknat Honom. Af denna Kongl. Svenska Vetenskaps Akademien, som däribland främst får nämnas, blef Han en älskad och arbetande Medlem, År 1764. Af Cosmographiska Sällskapet i Upsala, År 1758. Af Academia Imperialis Nat. Curios., 1764. Af Kongl. Vetenskaps Societeten i London, 1765. Af Kongl. Vetenskaps Societeten i Upsala, 1772. Af Kongl. Vetenskaps Akademien i Paris, Correspondent, 1776. Af Vetenskaps och Vitterhets Sällskapet i Göttheborg, Ledamot, 1776. Af Physiographiska Sällskapet i Lund, 1776. Af Societas Naturæ Curios. i Berlin, 1776. Af K. Vetenskaps Societeten i Göttingen, 1778. Af K. Patriotiska Sällskapet i Stockholm, 1779. A. K. Medicinska Akademien i Paris, 1779. Af Akademien i Dijon, Heders Ledamot, 1781. Af K. Societeten i Montpellier, utländsk Ledamot, sedan Regeringen gifvit tillstånd att öka deras vanliga antal med tvänne, år 1782. Af Kongl. Vetenskaps Akademien i Paris, Associé Etranger efter Doctor PRINGLE, 1782. Uti denna utmärkte Heder hade, ibland Svenske Män, endast von LINNÉ och WARGENTIN haft del, och nästan lika kort den lamma innehått, som Professor BERGMAN. Af nya Kongl. Akademien i Turin, utnämnde Hans Sardiniska Maj:t Honom til et af de 20 Rum för Utlänningar, i Juli månad år 1783.

Han har således vunnit högden af den Ära och tilgifvenhet i den lärda verlden, som en

F 5

för-

förtjent Man kan emottaga af sina likar. Han latte ock det värde därpå, som det förtjente, dock med et mistroende til sig sjelf, som ständigt äggar til ny förtjenst, den Han så ymnigt förvärfvade.

Med alt detta förenade Professor BERGMAN den lyckan, som utgör så stor del af jordisk sällhet, at vara väl gift. Han ingick, år 1771 den 12 September, et kårt ägtenskap med sin efterlemnade Enka, Fru MARGARETHA CATHARINA TRAST, Dotter af Commministern vid Bondkyrko Församlingen i Upsala, sedermera utnämnd Kyrkoherde vid en Landsförsamling, den han ej för imellankommande dödsfall tilträdde, Magister JOHAN TRAST. Tu år därefter, gaf Hon Honom en Son TORBERN, hvilken dog i rödlot, et halft år gammal. Den andre Sonen OLOF föddes år 1774, men lefde allenast i 14 dagar. Desse förluster förorsakade mycken oro hos föräldrarne, men uptogos med undergifvenhet emot Förtynens skickelse. Det var det öma förtroende, som i alt förenade dessa Makar, hvilka uti ärbarhet och dygd, i hedrande tankesätt och inbördes aktning voro hvarandra vördige. Fru BERGMAN ådagalade sin tilgifvenhet igenom den öma vård och ikötsel, som hon oafbrutet gaf sin vördade Man, icke allenast hemma, utan ock på alla Des resor. Hon har således otvifvelaktigt varit et lyckligt medel i Förtynens hand til förlängande af Professor BERGMANS, ehuru alltid korta! lifstid, och därigenom satt de Lärda och deras Samfund i mycken förbindelse; hvaraf ock denne Kongl. Academien gifvit Fru BERGMAN et erkänligt vedermåle, genom förärandet af et Attryck i guld af den Medail-

Medaille, som Kongl. Akademien låtit slå til
Åminnelse öfver denne sin Ledamot.

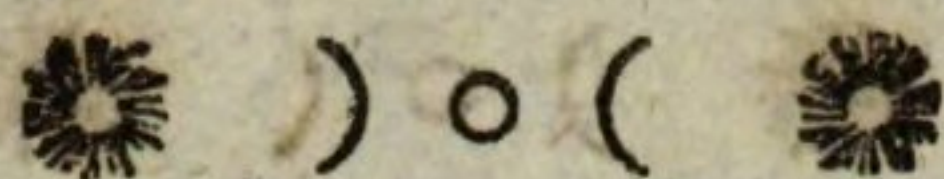
Professör BERGMAN sjelf sträckte åter, å
sin sida, af billig årkånsla, all sin vinnings-lyst-
nad därhån, huru Des älskade Fru skulle hafva
sin bärning, då Han en gång fölle ifrån. Han
hade samlat et fullständigt Bibliothek uti Che-
mien, hvarifrån andra Vetenskaper dock icke
voro uteslutne. Därtill hörde åtskilliga Chemi-
ska och Physiska Instrumenter samt andra Sam-
lingar. Han hade gerna önskat at kunna öfver-
lemnna alt detta til Kongl. Akademien i Upsala,
såsom Han redan gjort med åtskilligt annat.
Men hela Des förmögenhet låg uti detta förråd,
och omsorgen för en kår Makas framtid vann
en naturlig öfvervigt i Des beslut. Fru BERG-
MAN fick detta såsom sin egendom, och ågde
således därmed förfara efter behag och bästa
vinning, men önskade helst at altslannmans måtte,
såsom en Donation, förblifva vid den Chemiska
Professionen i Upsala. Hans Kongl. Maj:t, som
onådigt anser at dylika Samlingar onödigt skin-
gras, uptog en underdånig föreställning här om
med så mycket större välbehag, och tacktes i
Nåder, igenom framlidne Hans Excellence R.
R. och Academia-Cancelleren Grev CREUTZ,
anslå en årlig Pension af 200 Riksdaler, så län-
ge Fru BERGMAN lefver. Uti Des ågo åro
jämväl alla de handskrifter, som Professor BERG-
MAN lemnat efter sig, och af hvilka man öns-
kar at et värdigt bruk med det första, genom
deras utgifvande af trycket, kunde göras.

Om det vore brukligt ibland oss, som det for-
dom tilgått hos andra Folkslag, at skårskåda de aflid-
nas fel och därefter döma dem; så skulle Professor
BERG-

BERGMAN icke heller hafva något at frukta af en sådan granskning. Han kände människor, Han kände sig själf för vål, för at undantaga sig därifrån (84 Företalet). Men, kan hända, visste Han icke, eller ville Han icke veta, at Han tillskyndat vårt slägte så mycken heder och prydnad, som Han verkligen gjort. Ibland de många, de förut halfredde, de obekanta ämnen, til hvilka Han sträkt sin omtanka och med deras utspri- dande teknat hvar dag af sin lefnad, liksom Han varit skyldig at därför visa redo, hade det nöd- vändigt händt, at en annan ofta skulle hafva tagit miste. Men det var blott Professor BERGMAN, som det sällan kunde hända, och som var lika färdig at antaga rättelse, då den fanns grundad, som skarpsinnig at gifva den, och stark at för- svara Sanningen, då Han i det afseende nödgas- des gripa til pennan. Des största fel var utan tvifvel at i förtid förtära sina krafter til allmän och särer uplysning, under det Han syntes liksom icke tåla medtåflare, mindre sin öfverman i den åran, at måst hafva kunnat bidra till Vetenska- pernas tilväxt. Detta fel, om det är något, är i lanning människor anständigare och gagne- ligare, än många döda dygder. Den är således på dubbelt sätt stor och värd sine likars akt- ning, som äfven igenom sina svagheter är utan jämförelse verksam i det goda, i det nyttiga, i det uplysande. Desse uphåra då at vara fel, och i det afseende förtjena de så mycket mera ur- säckt, som Snillet och Hjertats förträffeliga egen- skaper därigenom blifva latte i rörelse och i til- stånd at visa deras förmåga. Den, som endast med åberopande af största dygder, utan minsta blandning eller sken af svaghet, uträttar lika myc- ket och lika stort, den har rättighet at tadla;
men

men en annan gör det förgåfves och följakteligen blir det, om icke alltid ogjordt, likväl alltid kraftlöst. Styrkan af Professor BERGMANS Snille inhämtas tydligen af Des mångfaldiga skrifter, hvilka i det föregående äro omtalte. Hjer- tats goda böjelser framlysa där äfven öfveralt, men aldramåst røjde de sig uti en närmare sammanlesnad. De voro grundade på en fullkom- lig kännedom af Verlden: de voro styrde af in- nerlig öfvertygelse om deras vidlådande brister och stora ofullkomlighet: de blefvo utöfvade un- der liflig känsla af Guds Nåd, förklarad i Up- penbarellens hemligheter, men tillika ådagalagd uti den skapade Naturen, til hvilkens betraktan- de och kännedom des Uphofsman nedlagt i män- niskan en förmåga, som däraf upväckes och stärkes i vördnad och tacksamhet emot det Hög- sta Välende, och hvarutinnan Professor BERG- MAN både ökat våra kunskaper och ägde sin egenteliga och innerliga förnöjelse. Hans grunde- liga och vidsträckt Lärdom var således vida skild ifrån inbillad klokhet och sjeltgjord tilräcklig- het, som faller på småtänkta hjernor, hvilka af det lilla, som de veta och begripa, genast döma och afgöra det hela, som de icke känna. En sann uplysning och en grundelig lärdom trotsar aldrig Himmelen, vanårar aldrig Jorden, missbrukar al- drig Förnuftet: och det var med alla dessa egenska- per, som Professor BERGMAN bevisste sig uti alt sitt väsende vara en af de stora Män uti den lärda verlden, som alltid varit, och alltid blif- va sållsynte.





PROFESSOREN OCH RIDDAREN
HERR
TORBERN BERGMANS
UTGIFNE SKRIFTER.

ÅR 1755.

1. **D**iffertatio de *Crepusculis*, Præside D. Professore MARTINO STRÖMER, Respondente TORBERNO OLAVO BERGMAN, Vestrogotho, d. 19 Martii, Upsaliæ, in 4:to, c. F.

ÅR 1756.

2. Rön om *Coccus Aquaticus*, i Kongl. Vetenskaps Aca-
demiens Handlingar, Vol. XVII, Qvartalet 3, i 8:vo.

ÅR 1757.

3. *Classes Larvarum definitæ*, in Novis Actis Upsaliensi-
bus, Vol. I. Upsaliæ 1773, in 4:to.
4. Afhandling om *Iglar*, första stycket i Kongl. Vet.
Acad. Handlingar, Vol. XVIII, Qvart. 4, med Fig.

ÅR 1758.

5. Differtatio Gradualis de *Interpolatione Astronomica*,
Præf. D. Prof. BENEDICTO FERRNER, Resp. T.
BERGMAN; Upsaliæ d. 15 Martii, in 4:to.
6. Differtatio Physico-Mathematica de *Attractione Univer-*
sali, Pars prior, Præf. T. BERGMAN, Resp. MAT-
THIA RYDELL, Vestrogotho; Upsaliæ, d. 29 No-
vembr. 4:to, c. F.

ÅR 1759.

7. Vetenskaps Historien om *Rågnbågens förklaring*, i
Kongl. Vet. Acad. Handl. Vol. XX, Qvart. 4, m. F.

ÅR 1760.

8. Anmärkningar om *Tyfta Eldsken*, i Kongl. Vet. Acad.
Handl. Vol. XXI, Qvart. I.

9. Vetensk.

9. Vetenskaps Historien om *Skymningarna*, på samma ställe, Quart. 4, m. F.

År 1761.

10. An Account of the *Observations, made on the Transit of Venus*, in Philosophical Transactions, Vol. 52, P. 1. p. 227, Vol. 56. p. 85.

År 1762.

11. Anmärkning om *Islands Crystals Electricitet*, i Kongl. Vet. Acad. Handl. Vol. XXIII, Quart. 1.
 12. Et *sällsamt Gallåple* beskrifvet, ibid. Quart. 2, m. f.
 13. *Auroræ Boreales annis 1759 - 1762 observatæ*; in *Novis Actis Upsalienfibus*, Vol. 1, Upsaliæ 1773.
 14. *Observations on Auroræ Boreales in Sweden 1762*, in *Philosoph. Transact.* Vol. 52 P. 2. p. 479.
 15. Svar på Kongl. Vet. Acad. Fråga: om *Maskars förekommande och fördrifvande, som förtära löfven på Frukttrån*, tillika med 4 andra, tryckt i Stockholm 1763, i 8:vo. Jämför N:o 20, 35.

År 1763.

16. Anmärkningar om *Vildskräpukar och Sågflugor*, i Kongl. Vet. Acad. Handl. Vol. XXIV, Quart. 2, m. F.
 17. *Electriska Försök med Sidenband af åtskillig färg*, därstädes, Quart. 4, m. F.
 18. *Observations in Electricity and on a Thunderstorm*, in *Ph. Transact.* Vol. 53, p. 97.

År 1764.

19. A Letter, containing some *Experiments in Electricity*, in *Phil. Transact.*, Vol. 54, p. 84.
 20. Bref til Kongl. Vet. Acad. Secreterare angående *de utkomne anmärkningar* emot Svaret (15), jämte et Bref ifrån VON LINNÉ, tryckt hos GREFING i 8:vo Jfr. N:o 35.
 21. Afhandling om *Norrskensens Hög*d, förra stycket, i Kongl. Vet. Acad. Handl. Vol. XXV, Quart. 3, m. F.

22. Sam-

22. Samma ämne, senare stycket, därstädes Quart. 4, m. f. Jfr. N:o 28.

23. Intrådes - Tal : om *Möjligheten at förekomma Åskans skadeliga verkningar*, i 8:vo, m. f.

År 1765.

24. Åminnelse - Tal i Kongl. Vet. Akademien, öfver Doctor NILS WALLERIUS, i 8:vo.

25. Electriska Försök med *sammangnidna Glasriskvor*, i Kongl. Vet. Acad. Handl., Vol. XXVI, Quart. 2, m. f.

År 1766.

26. Afhandling om *Turmalinens electriska egenskaper*, i Kongl. Vet. Acad. Handl. Vol. XXVII, Quart. 1, m. f.

27. Commentarius de *Indole electrica Turmalini*, Phil. Transact., Vol. 56, p. 236.

28. Tilläggning om *Norrskensens Högd*, i Kongl. Vet. Acad. Handl. Vol. XXVII, Quart. 3. Jfr. N:o 21, 22.

29. Verldsbeskrifningens Andra del eller *Physisk Beskrifning öfver Jordklotet*, Upsala i 8:vo, med F. Jfr. N:o 47, 53.

År 1767.

30. Experimenta Electrica *Transitum commotionis per Aquam illustrantia*, in N. Actis Upsal., Vol. 1. Öfversatte uti Observations sur la Physique par M. ROZIER. T. XIV.

31. Förslag at *förbättra Alun-luttringen*, i Kongl. Vet. Acad. Handl. Vol. XXVIII, Quart. 1. Jfr. N:o 32, 62, 84.

32. Dissertatio Chemica de *Confectione Aluminis*, Resp. G. SVEDELIO, Vestmanno; Upsaliæ, in 4:to.

År öfversatt på Tyfka. Jfr. N:o 31, 62, 84.

År 1768.

33. Åminnelse - Tal öfver Bergs-Rådet ANTON VON SWAB, i 8:vo.

34. An-

34. Anmärkningar om *Vestigötha Bergen*; i Kongl. Vet. Acad. Handl. Vol. XXIX, Quart. 4, m. f. och Charta.
35. Nytt Svar på Frågan: om *Maskars förekommande på Löfven af Frukt-trån*, tryckt 1769, i 8:vo, tillika med 2 andra. Jämför N:o 15, 20.

År 1769.

36. Åminnelse-Tal öfver Bergs-Rådet GEORG BRANDT.
37. Uplysning om *de skadelige Täll-Maskarne*; i Kongl. Vet. Acad. Handl. Vol. XXX, Quart. 4.
38. Disquisitio Chemica de *Calce auri fulminante*; Resp. C. A. PLOMGREN, Stockholmienfi; Upsaliæ 4:to. Jfr. N:o 91.

År 1770.

39. *Historien om Quicksilvers föreningar med Kok-salts-syra*; i Kongl. Vet. Acad. Handl. Vol. XXXI, Quart. 2. Jfr. N:o 43, 44.
40. Tilläggning och Anmärkningar om *Medlen at förekomma Åskans skadeliga verkningar*; på nylsnämde ställe.
41. Chemisk undersökning om *Källvatnen uti och närmaße omkring Upsala*; Första delen, Resp. P. DUBB, Vest-göthe. Upsala 4:to.
Handlar endast om Qvarnkällan eller den så kallade Sanct ERIKS källa. Jfr. N:o 84.

År 1771.

42. Anledning ar at *tilverka varaktigt Tegel*; i Kongl. Vet. Acad. Handl. Vol. XXXII, Quart. 3.
43. Fortsättning af *Historien om Quicksilvers föreningar med Salt-syra*; därstädes, Quart. 4.

År 1772.

44. Slutet af *Historien om Quicksilvers föreningar med Salt-syra*; i Kongl. Vet. Acad. Handl. Vol. XXXIII, Quart. 3.

G

År 1773.

År 1773.

45. *Variae Crystallorum formæ a Spato ortæ*; in Nov. Act. Upsal. Vol. I. c. F.

Öfversatte år 1777 på Tyska, tillika med Hr. ROMÉ DE L'ISLES *Cryсталlographie*, 4:to. Jfr. N:o 91.

46. *Om Luftsyra*; i Kongl. Vet. Acad. Handl. Vol. XXXIV, Quart. 2.

Öfversatt, i Observat. sur la Physique, T. VIII. it. Phil. Trans. Vol. 62, p. 153. Jfr. N:o 57.

47. *Beskrifning öfver Jordklotet*, Andra eller Physiska Delen, andra Uplagan, förra Bandet, m. 4. Tabb. Upsala i 8:vo. Jfr. N:o 29, 53.

48. Svar på Societetens i Montpellier Fråga: *Quels sont les caractères principaux des Terres en général? Assigner les défauts de celles, qui sont peu propres à la production des Grains, & les moyens d'y remédier?* infördt ibland de Handlingar, som utländske Lärde ingifvit til Assemblée de la Société Royale des Sciences de Montpellier, under d. 8. Decemb. 1773. Montpellier, 1774, 4:to.

49. *Dissertatio Chemica de Fonte acidulari Dannemarchensi*; Resp. C. H. WERTMÜLLER, Stockholmiensis. Upsaliæ, 4:to. Jfr. N:o 84.

50. *Dissertatio Pharmaceutica de Stibio tartarifato*; Resp. J. A. LEVEL, Smolando. Upsaliæ, 4:to Jfr N:o. 84.

År 1774.

51. *Chemisk och Mineralogisk Afhandling om Hvita Järnmalm*; Resp. P. J. HJELM, Småländning. Upsala i 4:to.

Öfversatt på Tyska. Jfr. N:o 91.

52. *Tilläggning om Brunstens Metalliska art*; i Kongl. Vet. Acad. Handl. Vol. XXXV, Quart. 3.

53. *Beskrifning öfver Jordklotet*, Andra eller Physiska Delen, andra Uplagan, senare Bandet, med 3 Tabb. Jfr. N:o 29, 47.

Denna Uplaga är öfversatt på Tyska 1780 af Profess. RÖHL; på Ryfka af Herr KARAMYSCHEW. Af förra

förre Uplagan har man en Dansk öfversättning 1771, en Tysk 1769, Engelsk 1772, och Fransysk 17--

År 1775.

54. Afhandling om *Bitter - Selzer - Spa och Pyrmonter - vatten*, samt deras tilredande genom Konst; i Kongl. Vet. Acad. Handl. Vol. XXXVI, Quart. I. Jfr. N:o 64, 84.
55. Senare stycket af samma Ämne, eller om deras *Synthesis*; på anförde ställe, Quart. 2, m. F.
56. *Dissertatio Chemica de Niccolo*; Resp. J. ARVIDSSON AFZELIO, Vestrogotho. Upsaliæ, in 4:to.
Öfversatt på Fransyska i *Observat. sur la Physique* T. VIII. Jfr. N:o 91.
57. *Commentatio de Acido æreo*; in Nov. Act. Upsal. Vol. II. 4:to, c. F. Jfr. N:o 46, 84.
58. *Disquisitio de Attractionibus electivis*; ibidem, c. Tabb. Jfr. N:o 102.
Tabellerne äro särskilt utgifne i London 1781, dels på lika sätt som de fölgde med denna Afhandling, dels in forma Maxima, för de enkla Attractionerne, där sjelfva Namnen äro utfatte i stället för de Chemiska Teknen.
Arbetet är eljest öfversatt på Tyska, och på Fransyska, såsom et utdrag, infördt i XIII. Tom. Supplem. af *Observ. sur la Physique*.
59. Framlidne Directeur. och Kongl. Vet. Acad. Ledamot Herr H. TH. SCHEFFERS *Chemiska Föreläsningar*, rörande *Salter, Jordarter, Vatten, Fetmor, Metaller och Färgning*, samlade, i ordning stälde och med *Anmärkningar utgifne*. Upsala, i 8:vo.
Til Tyska öfversättningen, som häraf gjordes 1779, fände Författaren åtskilliga förbättringar.
60. *Dissertatio Chemica de Magnesia Alba*; Resp. C. NORELL, Vestrogotho. Upsaliæ, in 4:to. Jfr. N:o 70, 84.

År 1776.

61. *Differtatio Chemica de Acido Sacchari*; Resp. J. ARVIDSSON AFZELIO, Vestrogotho. Upsaliæ in 4:to. Jfr. N:o 84.
62. *Ytterligare Anmärkningar om Alun-lutningen*; i K. Vet. Acad. Handl. Vol. XXXVII, Quart. 3. Jfr. N:o 31, 32, 84.
63. *Tilläggning om Blåsestenen, i anledning af Chemiska Försök*; på anförde itälle, Quart. 4.
64. *Afhandling om Bitter-Selzer-Spa- och Pyrmontersvattens rätta hållt och tilredning genom konst*; öfversedd och tilökt, Upsala i 8:vo, m. F. Jfr. N:o 54, 55, 84.

År öfversatt på Danska.

År 1777.

65. *Hafsvatten ifrån ansenligt djup*; undersökt i Kongl. Vet. Acad. Handl. Vol. XXXVIII, Quart. 1. Jfr. N:o 84.
66. *Differtatio Chemica de Arsenico*; Resp. A. PIHL, Vestmanno. in 4:to, Upsaliæ. Jfr. N:o 91.

Denna är två gånger öfversatt på Tyska.

67. *Chemisk Afhandling om Järnmalmns proberande på våta vägen*; Resp. A. SCHEDIN, Vestmanlänning. Upsala i 4:to.
68. *Företal til Herr SCHEELES Afhandling om Lust och Eld*, skrifvet på Tyska, angående Chemiens möjliga tillämpning til Medicin, Hushållning och Konsterna.
- Öfversatt på Fransyska och Engelska tillika med helfva Boken.
69. *Bref om Eldens verkningar, så vid eldsprutande Bergen, som de beta Källorna, samt om Basalten*, infördt ibland flera, rörande Biskop VON TROILS Resa til Island. Upsala i 8:vo.
- Öfversatt på Engelska 1780.

70. *Anmärkning om Magnesia Nitri*; i Kongl. Vet. Acad. Handl. Vol. XXXVIII, Quart. 3. Jfr. N:o 60, 84.

71. An-

71. Anmärkningar om *Platina*; därstädes, Quart. 4. Jfr. N:o 86, 91.

Äro i utdrag införde uti *Observ. sur la Physique*, T. XV.

72. Tilläggning om *Oculus Mundi*; på samma ställe, Quart. 4. Jfr. N:o 91.

73. I Hans Kongl. Maj:ts höga närvaro, *Tal om Chemiens nyaste framsteg*, vid Præsidii nedläggande, i 8:vo.

År 1778.

74. *Dissertatio Chemica de Analyti Aquarum frigidarum*, Pars prior, Resp. J. P. SCHARENBERG, Stockholmienfi. Upsaliæ in 4:to. Jfr. N:o 84.

75. Om *varma Hälsovattens tilredning*; i Kongl. Vet. Acad. Handl. Vol. XXXIX, Quart. 3. Jfr. N:o 84.

76. Åminnelse - Tal öfver *Hofmarschalken Baron CARL DE GEER*, i 8:vo.

År 1779.

77. *Dissertatio Chemica de Mineris Zinci*; Resp. B. R. GEIJER, Vermelando. Upsaliæ in 4:to, Jfr. N:o 91. År recenserad i *Observ. sur la Physique*. T. XVI.

78. *De Primordiis Chemiæ*, *Dissertatio Gradualis*, Resp. J. PAULIN, Vestrogotho. Upsaliæ in 4:to.

79. *Bruna Turmaliner til sina Grundämnen undersökte*; i K. Vet. Acad. Handl. Vol. XL, Quart. 3. Jfr. N:o 91.

80. *Anmärkningar om Bi*, förnåmligast i anledning af *Vägnings försök*; på samma ställe, Quart. 4, m. F.

81. *Dissertatio Chemica de Terra Silicea*; Resp. K. A. GRÖNLUND, Roslago. Upsaliæ in 4:o.

82. *De Tube Ferruminatorio, ejusdemque in examinandis corporibus usu, Commentatio*; Windebonæ 1779, i 8:vo. Jfr. N:o 91.

Denna Afhandling sändes år 1777 til Bergs-Rådet VON BORN, som lät trycka den.

83. *Anledning til Föreläsningar öfver Chemiens beskaffenhet och nytta, samt naturliga Kroppars allmänaste skiljaktigheter*, i 8:vo med 2 Taflor.

Öfversatt på Tyska år 1779, och på Engelska år 1781.



84. *Opuscula Physica & Chemica, pleraque antea seorsim edita, jam ab Auctore collecta, revisa & aucta*, Vol. I. Upsaliæ, in 8:vo c. T.

Denne Del innehåller några af föregående Afhandlingar, omarbetade, med andra Titlar stundom utmärkte och alla på Latin författade. Herr MORVEAU har däraf gjort en präktig Öfversättning, tryckt i Dijon 1780, i 8:vo, med några egna Anmärkningar, jämte Författarens tilläggningar. På Tyska utkom en Öfversättning år 1782 ifrån Leipzig, och ifrån Frankfurt, samma år, en annan.

År 1780.

85. *Dissertatio Metallurgica, de Minerarum Docimasia humida*; Resp. C. CASTORIN, Vestmanno. Upsaliæ, 4:to, Jfr. N:o 91.

86. *Præcipitations Försök med Platina, Nickel, Cobolt och Magnesium*; i Kongl. Vet. Acad. Nya Handl. T. I. Quart. 4, i 8:vo. Jfr. N:o 91.

87. *Dissertatio Chemica de diversa Phlogisti in Metallis Quantitate*; Resp. A. N. TUNBORG, Vestmanno. Upsaliæ, in 4:to. Jfr. N:o 102.

Öfversatt på Fransyska uti Observ. sur la Physique T. XXI.

88. *Analyse & Examen chimique de L'Indigo, tel qu'il est dans le Commerce, pour l'usage de la Teinture*; införd i IX Tomen af Kongl. Vet. Academiens i Paris Mémoires de Mathématique & de Physique, présentés à l'Académie R. des Sc. par divers Savans, et lûs dans ses Assemblées. Paris 1780 i 4:o.

89. *Producta ignis subterranei, chemice considerata*; in Nov. Act. Ups. Vol. III. Upsaliæ in 4:to. Jfr. N:o 102. Utdrag däraf läses i XVI Tomen af Observ. sur la Physique.

90. *Disquisitio Chemica de Terra Gemmarum*; på nysnämnde ställe. Jfr. N:o 91. Finnes recenserad i XIV Tomen af de ofta anförde Observ. sur la Physique.

91. *Opuscula Physica & Chemica, pleraque antea seorsim edita, jam ab Auctore collecta, revisa & aucta*; Vol. II. Upsaliæ, in 8:vo, c. 2. T.

Detta

Detta Band utgöres af förr utgifne afhandlingar, utom den om *Præcipitatis metallicis*, som är helt ny. Den om *Blåsröret*, är öfversatt på Svenska 1782 med Författarens Företal och tilläggningar, samt en Tabell: dårom läses äfven i XVIII. T. f. 207, 467, i *Observ. sur la Physique* par ROZIER & MONGEZ 1781. Hela arbetet har desutom fått en lika vacker Uplaga i Dijon, som det förra (84).

År 1781.

92. *Tilläggning om Tungsten*; i Kongl. Vet. Acad. Nya Handl. T. II. Quart. 1. Jfr. N:o 102.
93. *Dissertatio Chemica de Analyfi Ferri*; Resp. J. GADOLIN, Ostrobottniensis. Upsaliæ in 4:to. Jfr. N:o 102. Utgifven på Fransyska med Noter, af Herr GRIGNON, 1784 i 8:vo.
94. *Förfvafladt Tenn ifrån Sibirien*; i Kongl. Vet. Acad. Nya Handl., T. II, Quart. 4. Jfr. N:o 102. Öfversatt af Madame P*** de Dijon, i *Observ. sur la Physique*, T. XXII.

År 1782.

95. *Schiagraphia Regni Mineralis, secundum principia proxima digesti*; Dessaviæ, in 8:o. Professor FERBER hade begärt denna Afhandling, och besörgde om utgifningen. Den omtrycktes i Florenz och i London År 1783. Engelska öfverlättningen af År 1784, kallas: *Outlines of Mineralogy*, och den Fransyska af samma År: *Manuel du Mineralogiste, ou Sciagraphie &c.* bägge i 8:vo. Den senare är af Herr MONGEZ LE JEUNE, som bifogat vidlyftiga Noter.
96. *Dissertatio Gradualis, sistens Chemiæ Progressus a medio Seculi VII. ad medium Sec. XVII*; Pars prior, Resp. P. ARVIDSSON AFZELIO, Vestrogotho. Upsaliæ, in 4:to.
97. *Dissertatio Chemica de Analyfi Lithomargæ*; Resp. C. D. HJERTA, Nobili, Vestrogotho. Upsaliæ in 4:to.
98. *Observationes Chemicæ de Antimonialibus Sulphuratis*; Resp. F. W. MANNERCRANTZ. Upsaliæ in 4:to. Jfr. N:o 102.

Utdrag



Utdrag däraf läses i Observ. sur la Physique, Tom. XXIV,

99. *Dissertatio Chemica de Terra Asbestina*; Resp. C. G. ROBSAM, Vermelando. Upsaliæ, in 4:to.
Intagen i XXIII Tomen af Observat. sur la Physique.
100. *Underrättelse om Medevi Surbrunnar*; i Kongl. Vet. Acad. Nya Handl. T. III. Qvart. 4.

År 1783.

101. *Underrättelse om Loka Källor*; i Kongl. Vet. Acad. Nya Handl. T. IV, Qvart. 4. med Charta.
102. *Opuscula Physica & Chemica, pleraque seorsim antea edita, jam ab Auctore collecta, revisa & aucta*; Vol. III. Upsaliæ in 8:o, c. 3. T. Jfr. N:o 84, 91.

År 1784.

103. *Commentatio Chemica de Causa Fragilitatis Ferri frigidi*; in N. Act. Upsl. Vol. IV. Upsaliæ in 4:to. Jfr. N:o 102.
104. *Meditationes de Systemate Fossilium Naturali*; ibidem.
105. *De Ferro & Stanno igne commixtis*; in Novis Actis Upsalienfibus, Vol. IV. Jfr. N:o 102.
106. *Mineralogiske Anmärkningar, första Stycket*; i Kongl. Vet. Acad. Nya Handl. Tom. V. Qvart. 2.

Mihi videtur acerba semper & immatura mors eorum, qui immortale aliquid parant. Nam qui, voluptatibus dediti, quasi in diem vivunt, vivendi causas quotidie finiunt. Qui vero posteros cogitant & memoriam sui operibus extendunt, his nulla Mors non repentina est, ut quæ semper inchoatum aliquid abrumpat.

PLINIUS, Libro V. Epist. 5.



Hjelm, Peter J.

Aminnelse-Tal öfver Professoren ... Herr Torbern Olaf Bergman ...

Stockholm 1786

Biogr. 93 m

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10061679-4